

# EH-203

## Värmeregulator

OUMAN EH-203 är en ny generations värmeregulator, vars mångsidighet, intelligens och öppenhet gör den till en idealisk regulator för de mest olika vattenburna uppvärmningssystem.

Förutom en värmeregulator har OUMAN EH-203 också talrika andra styr- och larmfunktioner för fastighetsautomation. Avläsning av mätuppgifter, granskning och ändring av inställningar och styrningar samt mottagande och kvittering av larm är möjligt att också sköta med hjälp av en GSM-telefons textmeddelanden eller via WEB-browser.

### Olika uppvärmningssystem:

- Radiator
- Golvvärme
- Ventilation
- Reglering av tappvarmvatten

### Olika sätt att producera värme:

- Fjärrvärme
- Pannanläggningar
- Värmeberedare
- Lokala värmeanläggningar



### Möjlighet till fjärranslutning:

- **EH-net**  
WEB-baserad anslutning över Internet/Intranet
- **GSM Styrning**  
Grafiskt program (kan laddas hem kostnadsfritt från [www.ouman.se](http://www.ouman.se), om man har lämplig telefon). Textmeddelanden (SMS) fungerar med alla GSM-telefoner.



WEB – anslutning med hjälp av EH-net finns förberett hos alla Ouman regulatorer. Enkelt och kostnadseffektivt.



Användning av GSM-modem, förutsätter att ett sådant är anslutet till EH-203 regulatorerna (extra tillbehör).

LONWORKS®

MODBUS®

[www.ouman.fi](http://www.ouman.fi)

OUMAN®

Grattis till ert val. EH-203 är en flexibel, modern värmeregulator, den passar för de flesta värmeapplikationer som finns på marknaden. Till exempel, två värme- och en tappvarmvattenkrets. Beroende av val kan man se funktioner och ändra funktion via knappsatsen (display).

I denna handbok visas alla funktionsmöjligheterna. Första sidorna visar användningsområdena.

## Manöverpanel

### Reglerkretssignaturen

visar vilken reglerkrets som är i funktion (här reglerkrets V1)

Med **piltangenten** flyttas > markören uppåt och nedåt

**Gruppvalstangent** som tar dig från en reglerkrets till en annan. Reglerkretsarna är: **V1**, värmereglerkrets **V2**, värmereglerkrets och **TV**, tappvarmvattnets reglerkrets.

1 bildexemplet visas reglerkretsens styrsätt. Om reglerkretsen givits nytt namn (annat än fabriksinställning), kan detta avläsas på översta raden i display.

### Symboler för ventilmotorns styrläge.

▲ Regulatorn öppnar en 3-lägesmotor.

▼ Regulatorn stänger en 3-lägesmotor.

□ Höjden på pelaren visar den spänningstyrda ventilmotorns läge.

■ Ventilen är helt öppen (100%) och styrspänningen är 10 V

▮ Ventilen är helt stängd (0%) och styrspänningen är 0 V eller 2 V (2... 10 V motor).

**Minskatangent**

**Godkänn-tangent**

**Öka-tangent**

När du trycker på + -tangenten i teckenfönstrets grundläge visar regulatorn i tur och ordning alla mätresultat varefter den återgår till grundläget.

Med **INFO-tangenten** får du instruktioner eller mer information som en text i teckenfönstret i olika användningssituationer.

**Back-tangent**, åter till föregående bild.

## Möjlighet till fjärranslutning

### Fjärrstyrning med GSM-telefon

Merparten av EH-203 regulatorers funktioner kan styras via GSM-telefoner, grafiskt eller som traditionellt textmeddelande (SMS).

### WEB – anslutning

Oumans regulatorer kan fjärrstyras och bevakas med hjälp av EH – net, var du än befinner dig. Enkelt och kostnadseffektivt, dygnet runt från hela världen.



Textmeddelande-användning s. 20.

**EH-net**



## Användarguide



|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| Inställning av regelkurvor                                     | 4  |
| Börvärden                                                      | 6  |
| Mätningar                                                      | 8  |
| Information om mätningar och givaranslutningar                 | 9  |
| Framledningsvatten-info (faktorer som utgör framledningstemp.) | 10 |
| Fjärrvärme energimätning                                       | 11 |
| Styrsätt                                                       | 12 |
| Tidfunktioner                                                  | 13 |
| Språkval / Kielivalinta                                        | 16 |
| Typinformation                                                 | 16 |
| Startfunktion                                                  | 17 |
| Larm                                                           | 18 |
| GSM-funktioner                                                 | 19 |

## Serviceguide

På dessa sidor finns instruktioner för behöriga Ouman-servicemän. Regulatorns serviceläge är skyddat med servicekod



## Service

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| Instruktioner för att komma in i serviceläge | 21 |
| Justeringsvärden                             | 22 |
| Börvärden                                    | 23 |
| Trender                                      | 24 |
| Ställdonval                                  | 25 |
| Relä 1 styrningsval                          | 26 |
| Relä 2 styrningsval                          | 27 |



## Specialservice

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| Återställning av fabriksinställningar   | 28 |
| Börvärden                               | 29 |
| Inställning av mätning 6                | 30 |
| Tryckmätning                            | 31 |
| Digitalingångar 1, 2 och 3              | 32 |
| Val av reglerkurva                      | 34 |
| Byte av beteckning/ namn på reglerkrets | 35 |
| Energimätare                            | 36 |
| Bussanslutningar                        | 37 |
| Regulatorn kopplas till LON-bus         | 37 |
| Bussmätningar                           | 38 |
| Textmeddelandeförbindelse över modem    | 39 |
| Textmeddelandeförbindelse över buss     | 40 |
| Fjärrvärme returtemperaturbegränsning   | 41 |
| Trendprogram                            | 42 |
| Använda en web-läsare                   | 43 |

|                              |           |
|------------------------------|-----------|
| <b>Monteringsinstruktion</b> | <b>44</b> |
|------------------------------|-----------|

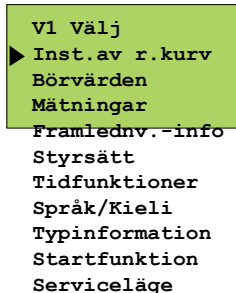
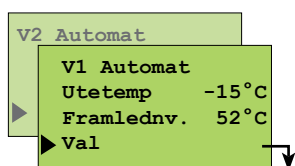
|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| <b>Kopplingsinstruktion</b> | <b>45</b> |
|-----------------------------|-----------|

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| <b>Tilläggsutrustning</b> | <b>46</b> |
|---------------------------|-----------|

|                    |           |
|--------------------|-----------|
| <b>Uppslagsord</b> | <b>47</b> |
|--------------------|-----------|

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| <b>Teknisk information</b> | <b>48</b> |
|----------------------------|-----------|

Vi utvecklar kontinuerligt våra produkter och förbehåller oss rätten att göra förändringar i våra produkt sortiment.



**Tips!** Ändringsbara värden är rödmarkerade i manualen.

Grunden för en balanserad rumstemperatur är en exakt form på reglerkurvan. Många saker kan påverka fastighetsreglering -isolering, fördelning av värmegrupper, dimensionering av rör mm. EH-203 tar hänsyn till brister och justerar kurvan enligt behov. Man kan välja mellan 3 eller 5 inställningspunkter (brytpunkter). Leverans-/fabriksinställning är 3-punktskurva. Val av 5-punktskurva görs i menyn under specialservice.

## INSTRUKTION:

Tryck på **ESC** så många gånger, att teckenfönstret inte ändras mer.

Då befinner du dig i "Val"-menyn som syns på bilden.

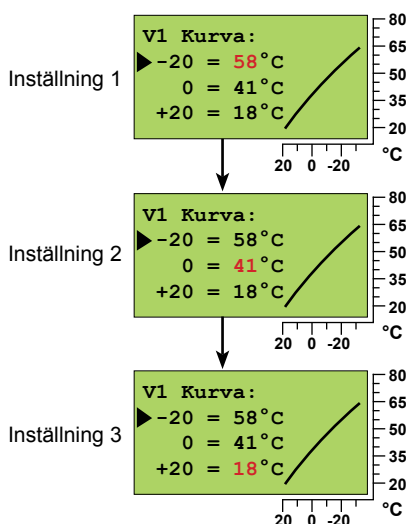
Tryck **OK**.

Du kan bläddra mellan reglerkretsarna (V1, V2) med -tangenter.

Flytta markören till "Inst. av r.kurv" med -tangenter.

Tryck **OK**.

**3-punktskurva (fabriksinställt).** Framledningstemperaturen går att justera vid fasta utetemperaturerna -20°C, 0°C och +20°C. EH-203 kontrollerar automatiskt inmatade värden och föreslår ändring av eventuellt fel inmatat värde.



Tryck **OK**.

Ställ in framledningsvattnets temperatur vid -20°C

Utetemperatur med - eller + -tangenter.

Tryck **OK**.

Flytta till nästa inställning med hjälp av piltangenten.

Tryck **OK**.

Ställ in framledningsvattnets temperatur vid 0°C

Utetemperatur med - eller + -tangenter.

Tryck **OK**.

Flytta till nästa inställning med hjälp av piltangenten.

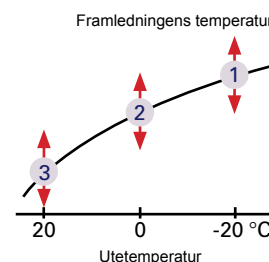
Tryck **OK**.

Ställ in framledningsvattnets temperatur vid +20°C

Utetemperatur med - eller + -tangenter.

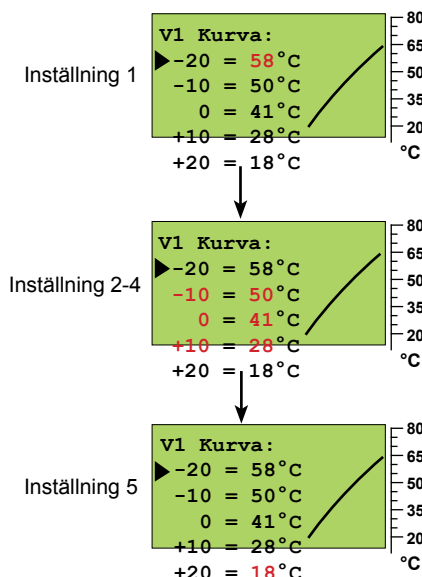
Tryck **OK**.

Flytta till nästa inställning med hjälp av piltangenten. Gå ut ur menyn med **ESC**.



**5-punktskurva (Tas i funktion under i menyn under specialservice sid 34).** Man kan välja 5 brytpunkter mellan utetemperaturen -20°C och +20°C.

**OBS! Ingen automatisk kontroll av reglerkurva sker vid val av 5-punktskurva!**



Tryck **OK**.

Ställ in framledningsvattnets temperatur vid -20°C

Utetemperatur med - eller + -tangenter.

Tryck **OK**.

Flytta till nästa inställning med hjälp av piltangenten.

Tryck **OK**.

Med hjälp av - eller + knappen anger man brytpunkt och framledningstemperatur.

Tryck **OK**.

Tryck **OK**. Flytta till nästa brytpunkt med hjälp av piltangent-knappen.

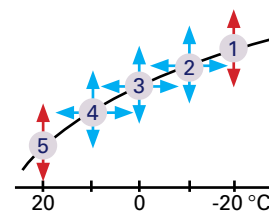
Tryck **OK**.

Ställ in framledningsvattnets temperatur vid +20°C

Utetemperatur med - eller + -tangenter.

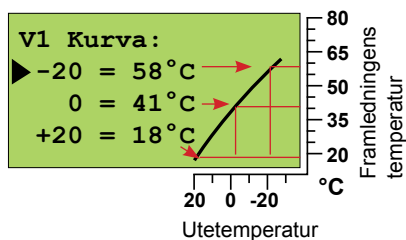
Tryck **OK**.

Flytta till nästa inställning med hjälp av piltangenten. Gå ut ur menyn med **ESC**.





ATT LÄSA KURVAN:

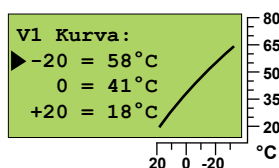


När utetemperaturen är: -20°C, är framledningstemperaturen +58°C  
0°C, är framledningstemperaturen +41°C  
+20°C, är framledningstemperaturen +18°C

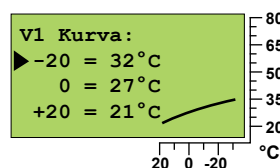
**OBS!** Framledningstemperaturen kan avvika från kurvan, om regulatören är kopplad till nattsänkning, rums- eller vindkompensation eller om någon av begränsningsfunktionerna begränsar temperaturen (se s. 10). **Om utegivaren inte är inkopplad eller om det uppstått avbrott på givaren, tror regulatören att utetemperaturen är 0°C** (användning under byggtid utan utegivare).

EXEMPEL PÅ OLIKA VÄRMESYSTEM:

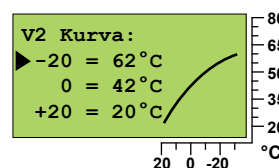
A) Normal radiatorkrets  
(V1 fabriksinställning)



B) Golvvärme



C) Förshuntning av ventilation  
(V2 fabriksinställning)



INSTRUKTION:

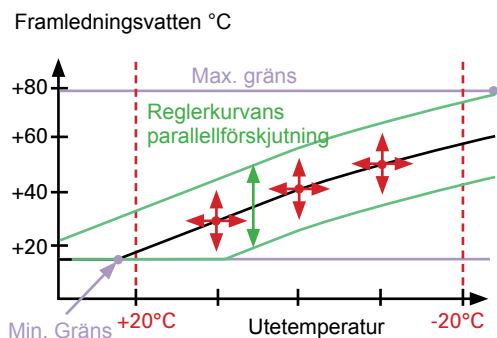
Om rumstemperaturen sjunker när det är minusgrader ute, höj kurvans inställning vid -20°C.  
Om rumstemperaturen stiger när det är minusgrader ute, sänk kurvans inställning vid -20°C.  
Om rumstemperaturen känns låg när det är nollgradigt ute, höj kurvans inställning vid 0°C.  
På det här viset kan du ställa in kurvan precis efter värmebehovet i din fastighet.

Parallellförskjutning:

Om utetemperaturen håller sig konstant, men det ändå känns för varmt eller kallt, kan reglerkurvan parallellförflyttas. Suuntaissirron astemäärä kertoo, minkä verran säätökäyrää siirretään menoveden lämpötila-asteikolla. Suuntaissirron vaikutus ei näy säätimellä säätökäyrä-näytössä.

**OBS!** att det tar en ganska bra stund innan rumstemperaturen stabiliserats efter en parallellförskjutning.

5-PUNKTSKURVA:



Reglerkurvan kan justeras i fem inställningspunkter. Framledningstemperaturen kan också min- och maxbegränsas. (se sid 6).

5-punktskurvan ställer in framledningstemperaturen i förhållande till utetemperaturen vid -20°C och +20°C. Mellan dessa fasta värden kan ytterligare tre värden ställas in.

Inställning av framledningstemperaturen kan göras inom området +5°C till +120°C i samtliga punkter.

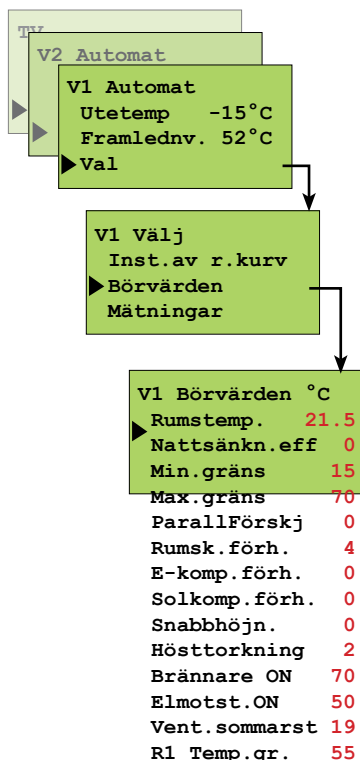
NYCKELORD:

Reglerkurvor  
V1 Regelkurva  
V2 Regelkurva



V1 REGELKURVA:  
(-20=58  
0=41  
+20=18)  
V2 REGELKURVA:  
(-20=59  
0=42  
+20=21)





I Ouman EH-203 styr regulatören många olika börvärden. Vilka inställningsvärden du har till förfogande beror på givareinkopplingarna och relästyrvalen (t.ex. används reläet till att styra oljebrännaren eller pumpen eller fungerar reläet temperaturstyrmässigt se s. 26-27). Genom att bläddra ser du vilka börvärden du har i funktion.

Att bläddra och ändra värdena går till så här:

## INSTRUKTION:

Tryck på **ESC** så många gånger, att teckenfönstret inte ändras mer. Då befinner du dig i "Val"-menyn som syns på bilden. Tryck **OK**. Du kan bläddra mellan reglerkretsarna (V1, V2, TV) med -tangenter.

Flytta markören till "Börvärden" med -tangenter. Tryck **OK**.

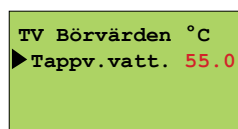
## Att ändra börvärden i värmesystemets reglerkrets:

Flytta markören med -tangenter till det börvärde som du vill ändra. Tryck **OK**.

Ändra börvärde med - eller + tangent. Tryck **OK**.

Gå ut ur menyn genom att trycka **ESC**.

## Att ändra tappvarmvattnets temperatur:



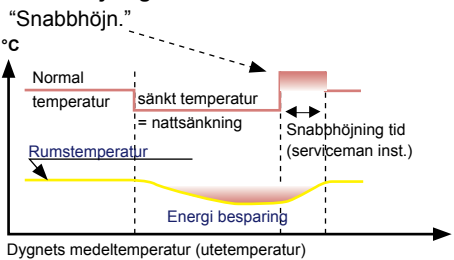
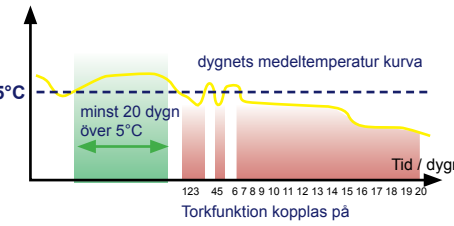
Gå till tappvarmvattnets (TV) reglerkrets med -tangent. Tryck **OK**.

Ändra värdet med - eller + -tangent. Tryck **OK**.

Gå ut ur menyn genom att trycka **ESC**.

## INFORMATION OM BÖRVÄRDEN:

| Börvärden:    | Fabriksinställning: | Inst. område: | Avser:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Obs!                                                                                                                                                                      |
|---------------|---------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rumstemp.     | 21,5 °C             | 5...45 °C     | Rumstemperaturens börvärde, som fastighetsägaren har ställt in. Under den tid nattsänkning är kopplad använder kalkylerad rumstemp. börvärde, som är:                                                                                                                                                                                          | Rumstemp -                                                                                                                                                                |
| Nattsänkn.eff | 0 °C                | 0...35 °C     | Sänkning av framledningstemperatur, som styrs av tidur, fjärrstyrning eller extern hemma/ bortakoppling. Rumskompensationen beaktar den önskade sänkningen av rumstemperaturen.                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                           |
| Min.gräns     | 15 °C               | 5...70 °C     | Minimum tillåten framledningstemperatur. Ställ in min. begränsningen för golvvärme mellan 20...25°C, för att försäkra komfort och undvika fukt sommardag.                                                                                                                                                                                      | Minimigräns                                                                                                                                                               |
| Max.gräns     | 70 °C               | 15...125 °C   | Maximum tillåten framledningstemperatur. Max. begränsningen hindrar temperaturen i värmekretsen att stiga för högt, hindrar skada i rör och ytmaterial. Om värmekurvan ställs in fel, kommer max.begränsningen att hindra för hög temperatur i systemet. Ställ in max.begr. för golvvärme mellan 35...40°C.                                    | Maxgräns                                                                                                                                                                  |
| ParallFörskj  | 0 °C                | -15...+15 °C  | Ändring av framledningstemperaturen (parallellförskjutning) med valda brytpunkter i reglerkurvan.                                                                                                                                                                                                                                              | Parall. förskj.                                                                                                                                                           |
| Rumsk.förh.   | 4.0 °C              | 0.0...7.0 °C  | <b>Rumskompensationsförhållande:</b> Om rumstemperaturen avviker från dess inställda börvärde, rättar rumskompensationsfunktionen till framledningstvattnets temperatur. T ex om rumskompensationsförhållandet är 4 och rumstemperaturen har stigit 1,5°C över börvärdet, sänker regulatören framledningstemperaturen med 6°C (4x1,5°C = 6°C). | <b>Rumsgivare (TMR)</b> måste vara inkopplad (V1: mätvärde 3, V2: mätvärde 6 eller LONbuss). Ett lämpligt förhållande för rumskompensering vid golvvärme är ca 1,5...2°C. |
| E-komp. förh. | 0 °C                | -15...15 °C   | <b>E-kompensationsförhållande:</b> Kompensationsförhållande visar hur mycket E-kompensation kan, som maximum, höja eller sänka framledningstvattens temperatur. E-kompensation används till exempel när sol och vind mätningen används.                                                                                                        | <b>Sändare</b> måste vara inkopplad, gemensam för reglerkrets V1 och V2 (mätvärde 6).                                                                                     |

| Börvärden:                                                                                                               | Fabriksinställning: | Inst. område: | Avser:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Obs!                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Snabbhöjning</b><br>"Snabbhöjn."<br> | 0 °C                | 0...25 °C     | Antal grader på den automatiska snabbhöjningen som kommer efter nattsänkningen. Med hjälp av snabbhöjningen får man upp rumstemperaturen till dagtemperatur snabbare efter nattsänkning.<br><br>Snabbhöjningens längd ställs in av servicetekniker (se serviceläge, s. 23).                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                              |
| <b>Hösttorkning</b><br>                 | 2 °C                | 0...15 °C     | Med hösttorkfunktionen höjs framledningstemperaturen automatiskt för en period om 20 dygn. Höstens torkfunktion kopplas på när <b>dygnet medeltemperatur</b> kontinuerligt under minst 20 dygn legat över 5 °C och därefter går ned under +5 °C. Hösttorkningen är igång under de följande 20 dygna, då dygnet medeltemperatur är under 5 °C. Hösttorkningens börvärde anger hur mycket höstens torkfunktion höjer framledningstvatten temp. Fabriken grundinställningsvärde är 2 °C. |                                                                                                                                              |
| <b>Brännare ON</b>                                                                                                       | 70 °C               | 5...95 °C     | När mätningång 10 temperatur sjunker till det gränsvärde som anges här, kopplar regulatören med hjälp av relä 1 brännaren på (se s. 26).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Relä1 måste vara vald för styrning av brännaren.                                                                                             |
| <b>Eleffekten ON</b><br>"Elmotst. ON"                                                                                    | 50 °C               | 5...95 °C     | När mätningång 10 temperatur sjunker till det gränsvärde som anges här, kopplar regulatören med hjälp av relä 2 på eleffekten (se s. 27).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Relä2 måste vara vald för styrning av eleffekten.                                                                                            |
| <b>Sommarstängning av ventil</b><br>"Vent.sommarst"                                                                      | 19 °C               | 5...50 °C     | Den utetemperaturgräns vid vilken regulatören stänger ventilen/ventilerna. Fabriksinställningen är att endast ventilen i krets V1 stängs. Om servicetekniker i läget för pumpens sommarstängning valt "V1 Vent.reg." el. "V2 Vent.reg." är funktionen i ifrågasatt reglerkrets inte i funktion. När man önskar ta funktionen i funktion väljer man i läget för pump. sommarstängning "V1 (V2) Vent. st." (s. 26).                                                                     | Om man som styrsätt för relä 1 valt värme pumpens styrning, ändras detta börvärde till gränsen för pumpens sommarstopp.                      |
| <b>Pumpens sommarstoppfunktion</b><br>"Avst. av pump"                                                                    | 19 °C               | 5...50 °C     | Den utetemperatur vid vilken regulatören stannar pumpen. Servicetekniker väljer i samband med inkoppling och idrifttagandet om pumparna i både krets V1 och V2 stannas samt om ventilernas justeringar lämnas oförändrade eller om de stängs (resp. ventils funktion definieras var för sig, se sid. 26).                                                                                                                                                                             | Om man i styrsättet för relä 1 valt värme pumpens styrning, ersätts börvärdet av ventilens sommarstängning med pumpens sommarstopp (sid. 26) |
| <b>Relä1 Temp. gräns</b><br>R1 Temp.gr.                                                                                  | 55 °C               | 0...100 °C    | Relä 1 drar, när mätningång 11 temperaturen stiger till börvärdet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Relä1 måste vara vald för temperatur styrd (sid. 26).                                                                                        |
| <b>Tappvarmvatten</b><br>"Tappv.vatt."                                                                                   | 58.0 °C             | 5.0...95.0 °C | Börvärdet av tappvarmvattnets temperatur. Pga. bakteriefara (legionella) rekommenderas ej att tappvarmvattnets temperatur ställs in under + 55 °C.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                              |

#### NYCKELORD:

V1 Börvärden  
V2 Börvärden  
TV Inställning

V1 Börvärden  
Rumstemp.=21.5/  
Nattsänkn.eff=0/  
Min.gräns=15/  
Max.gräns=8/  
Rumsk.förh.=0/  
Snabbhöjn.=2/  
Hösttorkning =2/  
...



Till regulatoren kan man koppla in sammanlagt 14 mätningar samtidigt (11 NTC-mätningar + 3 digitalingångar). Mätinformation kan även läsas genom buss. Den spänningstyrda (0...10V eller 2...10V) ventilställdonets läge anges också. Mätningång 6, 9, 10 och 11 kan användas till att visa externt larm (mer information om larm på sidan 18). OBS! I teckenfönstret visas endast de mätningar som kopplats till regulatoren.

## INSTRUKTION:

Tryck på **ESC** så många gånger, att teckenfönstret inte ändras mer. Då befinner du dig i "Val"-menyn som syns på bilden. När du trycker på **+** -tangenten i teckenfönstrets grundläge visar regulatoren i tur och ordning alla mätresultat varefter den återgår till grundläget. Du kan också gå till fönstret "Mätningar" och bläddra i mätuppgifterna. Tryck **OK**.

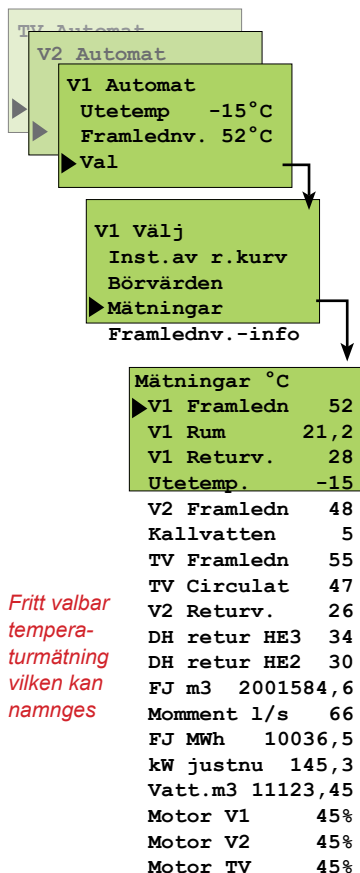
Flytta markören till "Mätningar" med  -tangenten. Tryck **OK**.

## Bläddra mellan mätningar:

Du kan bläddra mellan olika mätuppgifter med hjälp av  -tangenten. Gå ut ur mätningar-menyn genom att trycka **ESC**.

Varje givare har sitt eget mätområde (t ex utegivare -50...+50 °C). Om givarens mätvärde är utanför detta område, visas i mätningar-menyn, i stället för den aktuella givarens mätvärde, ett - eller + -tecken, som anger om värdet är under eller över mätområdet.

Om det är fråga om givarefel, larmar regulatoren (se s. 18) och i stället för mätvärdet står det "fel".



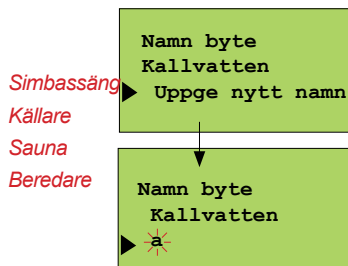
**Mätningång 6:** Fri mätning för temperaturmätning eller styrning som kan namnges (fabriksinst. för kallvatten) eller tryckmätning. Mätning 6 kan också användas som mätning som påverkar inställningar (V2 rum- eller E-kompensation, se specialunderhåll, s. 30).

**Mätningång 9:** Fri mätningång för temperaturmätning som kan namnges (fabriksinst. för returvatten krets V2).

**Mätningång 10:** Fri mätningång för temperaturmätning som kan namnges (fabriksinst. för DH retur HE3). Om relä 1 är upptaget för styrning av brännare och/eller relä 2 är reserverad för värmestyrning, kan denna ingång användas som en ren mätningång.

**Mätningång 11:** Fri mätningång för temperaturmätning som kan namnges (fabriksinst. för DH retur HE2). Om relä 1 redan är upptaget av någon funktion, så reserveras mätningång 11 för ren temperaturmätning. Temperaturstyrt relä (se sid. 26), reserverar regulatoren automatiskt mätning 11 för temperaturstyrningen av relä 1.

## NYA BENÄMNINGARNA 9, 10 OCH 11:



Flytta markören till den mätning (6, 9, 10 eller 11), vars benämning du vill ändra. Tryck **OK**. Flytta markören till "Uppge nytt namn". Tryck **OK**.

I teckenfönstret visas bokstaven "a". Du kan i teckensträngen förflytta dig framåt el. bakåt med - eller + -tangenten. Godkänn bokstaven/tecknet genom att trycka **OK** varefter det senast valda tecknet blinkar vid följande tecken. Det senast matade tecknet raderas med **ESC** -tangenten. Om **ESC** -tangenten hålls nertryckt en längre tid raderas det nya namnet och det tidigare namnet blir kvar.

**När du skrivit namnet tryck en längre tid på OK** (över 2 sek.) varefter du kommer ut ur skrivläget och det valda namnet tas i funktion. Textfältet är 11 tecken långt.

**Texteditorn tecken i den ordning som de kommer:** "Tomt" . - nummer 0 ... 9 bokstäver A ... Z a... z ä ö å



**NYCKELORD**  
Mätningar



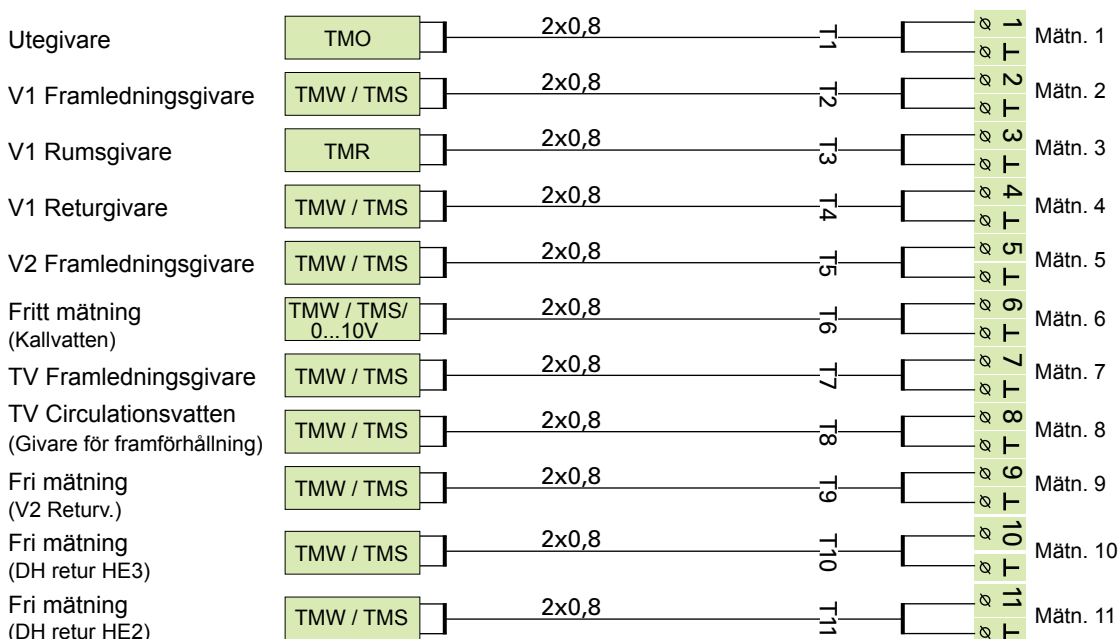
**MÄTNINGAR:**  
V1Framledn= 52/  
V1Rum= 21.5/  
V1Returv.=28/  
Utetemp.= -15/  
Rökgas=25/  
V1Returv.=48/  
...





| Kopplings-<br>plint: | Mätning:     | Information om mätning:                                                                                                                 | Mätområde:    | Obs!                                                                                    |
|----------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                    | Utetemp.     | Utetemperatur                                                                                                                           | -50... +50    | Kan även avläsas från buss.                                                             |
| 2                    | V1 Framledn  | Framledningstemperatur i reglerkrets V1                                                                                                 | 0...+130      |                                                                                         |
| 3                    | V1 Rum       | Rumstemperatur i reglerkrets V1 (rumskomp.)                                                                                             | -10... +80    |                                                                                         |
| 4                    | V1 Returv.   | Returtemperatur i reglerkrets V1                                                                                                        | 0...+130      |                                                                                         |
| 5                    | V2 Framledn  | Framledningstemperatur i reglerkrets V2                                                                                                 | 0...+130      |                                                                                         |
| 6                    | Kallvatten   | Fritt valbar mätn.; namnges med texteditorn                                                                                             | -10... +80    | Om flera kompositioner be-<br>hövs måste uppgifterna läsas<br>via bussen. (s. 38).      |
| 6                    | V2 Rum       | Rumstemperatur i regl.krets V2 (rumskomp.)                                                                                              |               |                                                                                         |
| 6                    | E-komp.mätn  | E-kompensationens mätningssdata (% av givarens mätområde)                                                                               | ks. 31        |                                                                                         |
| 6                    | Anl.tryck    | Trycket i röret                                                                                                                         | ks. 30        |                                                                                         |
| 7                    | TV Framledn  | Tappvarmvattentemperatur                                                                                                                | 0...+130      |                                                                                         |
| 8                    | TV Circulat  | Tappvarmvattnets returtemperatur inne i växlaren.<br>(Framförhållningsgivare i fjärrvärmewäxlare för bätt-<br>re inställningsresultat.) | -10... +80    |                                                                                         |
| 9                    | V2 Returv.   | Fritt valbar mätn.; namnge med texteditorn                                                                                              | 0...+130      | Brännaren styrs via relä 1<br>och eleffekten via relä 2.                                |
| 10                   | DH retur HE3 | En fri temp. mätning som kan namnges eller en mät-<br>ning som styr brännarens gång och/eller<br>eleffekten                             | 0...+130      |                                                                                         |
| 11                   | DH retur HE2 | En fri temp. mätning som kan namnges eller en mät-<br>ning som styr relä 1.                                                             | 0...+130      |                                                                                         |
|                      | FJ m3        | Uppmätt förbrukning av fjärrvärmewatten (m <sup>3</sup> )                                                                               | 0...9999999.9 | Data om förbrukning kan<br>läsas digitalt eller via nätet                               |
|                      | Moment l/s   | Momentan förbrukning av fjärrvärmewatten (l/s)                                                                                          | 0.0...120.0   |                                                                                         |
|                      | FJ Mwh       | Uppmätt energiförbrukning (MWh) på fjärrvärme                                                                                           | 0.0...99999.9 |                                                                                         |
|                      | kW justnu    | Fjärrvärmens effektförbrukning i kilowatt (uppfölj-<br>ningsperiod 5 min)                                                               | 0...3276,7    |                                                                                         |
|                      | Vatt.m3      | Uppmätt vattenförbrukning i fastigheten (m <sup>3</sup> )                                                                               | 0.0...99999.9 | Kan avläsas endast då ett<br>ventilställdon som styrs med<br>0...10V (2...10V) används. |
|                      | Motor V1     | Ventilställdonets läge i reglerkrets V1                                                                                                 |               |                                                                                         |
|                      | Motor V2     | Ventilställdonets läge i reglerkrets V2                                                                                                 |               |                                                                                         |
|                      | Motor TV     | Ventilställdonets läge i tappvarmvattnets<br>reglerkrets                                                                                |               |                                                                                         |

## KOPPLINGSINSTRUKTION FÖR GIVARE:

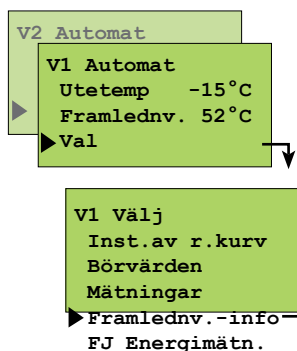


## Motståndstabell:

| °C  | Ω       |
|-----|---------|
| -30 | 177 210 |
| -25 | 130 540 |
| -20 | 97 140  |
| -15 | 72 990  |
| -10 | 55 350  |
| -5  | 42 340  |
| 0   | 32 660  |
| 5   | 25 400  |
| 10  | 19 900  |
| 15  | 15 710  |
| 20  | 12 490  |
| 25  | 10 000  |
| 30  | 8 055   |
| 35  | 6 531   |
| 40  | 5 325   |
| 45  | 4 368   |
| 50  | 3 602   |
| 55  | 2 987   |
| 60  | 2 488   |
| 65  | 2 084   |
| 70  | 1 753   |
| 75  | 1 482   |

## INSTALLATION AV GIVARE OCH ATT TA GIVARE UR FUNKTION:

Om utegivaren inte är inkopplad antar regulatorn att utetemperaturen är 0°C och givarefel visas i teckenfönstret (Utemp fel). När utegivaren kopplas tar regulatorn denna automatiskt i funktion. Efter inkoppling av övriga givare måste startfunktionen utföras! (se sid. 17)



I det här läget kan man se vilka faktorer den regulatorinställda framledningstemperaturen visar i inspektionsögonblicket. Utgångspunkten är en framledningstemperatur på reglerkurvan enligt den utetemperatur som råder (ärvärde).

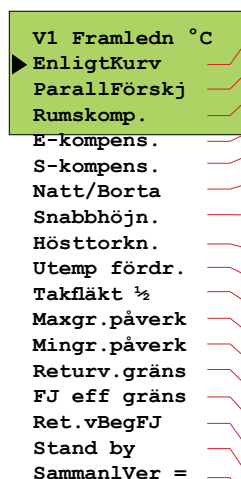
## INSTRUKTION:

Tryck på **ESC** så många gånger, att teckenfönstret inte ändras mer. Då befinner du dig i "Val"-menyn som syns på bilden. Tryck **OK**.

Du kan bläddra mellan reglerkretsarna (V1, V2) med -tangenter. Tryck **OK**.

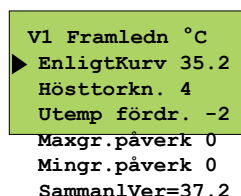
Flytta markören till "Framlednv.-info" med -tangenter. Tryck **OK**.

Du kan bläddra med hjälp av -tangenter för att se vilka faktorer som påverkar framledningstemperaturen. Gå ut ur menyn med **ESC**.



- Framledningstemperaturens ärvärde enligt kurvan för den utetemperatur som råder just nu.
- Parallellförflyttning av reglerkurvan och påverkan av framledningstemperatur.
- Rumskomp.: Rumskompensationens påverkan på framledningstemp.
- RumskompNatt.: Rumskompensationens påverkan på framledningstemperatur under den tid nattsänkning är inkopplad.
- E-kompensationens påverkan på framledningstemperaturen
- S-kompensationens påverkan på framledningstemperaturen
- Inverkan av den tidstyrda nattsänkningen på framledningstvattnet (el. av sänkning med hemma/borta-väljare el. fjärrstyrning)
- Snabbhöjningens, som kommer efter nattsänkning, påverkan av framledningstemperaturen
- Den automatiska hösttorkningsfunktionens höjande påverkan av framledningstemperaturen
- Utetemperaturens fördröjningspåverkan på framledningstemp.
- Sänkningseffekt som takfläktarnas halvfart har på framledningstemp.
- Framledningstemperatursänkning som orsakas av maxgräns
- Framledningstemperaturhöjning som orsakas av mingräns
- Returvattnets maxgräns påverkan på framledningstvattnet
- Den sänkande inverkan av effektbegränsningen i fjärrvärmens el. flödesbegränsningen på framledningstvattnet i reglerkrets V1.
- Tilloppsvatten utebliven pga FJV Ret. vatten begr.
- Den fria temperatursänkningens påverkan på framledningstvattnet.
- Regulatorställda framledningstemperaturen som visas i inspektionsögonblicket (°C)**

## EXEMPEL



I bildexemplet är framledningstemperaturen 35°C. Hösttorkningen höjer den med 4°C. Utetemperaturens fördröjningsfunktion sänker framledningstemperaturen med 2°C. Som en sammanlagd följd av dessa ställer regulatorn in framledningstemperaturens börvärde på +37°C ( $35 + 4 - 2 = 37$ ).

## NYCKELORD:

V1 Framlednv.  
V2 Framlednv.

V1 Framlednv.:  
Enligt kurva=35.2/  
Hösttorkn.=4/  
Utemp fördr.= -2/  
Maxgr.påverk=0/  
Mingr.påverk=0/  
Returv.gräns=0/  
SammanlVerk =37.2



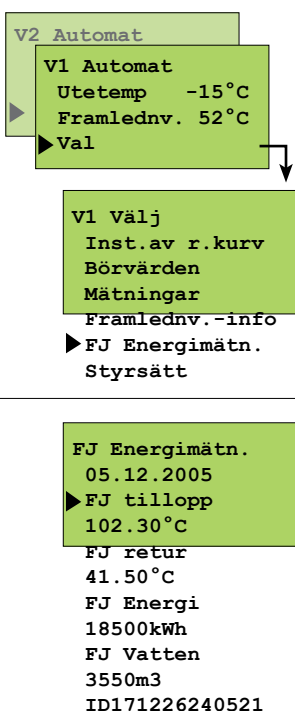


EMR-200 kompatibla energimätare:  
 Kamstrup Multical 66  
 Kamstrup Multical 401  
 Kamstrup Multical 402  
 Kamstrup Multical 601

Mätinformation från fjärrvärmemätare kan läsas från EH-203 med EMR-200 läshuvud (option)

Ouman EH-203 har anslutning för läshuvud. Funktionen är aktiv under meny specialservice i regulatoren (se energimätare sid 36).

Mätvärdesinformation kan erhållas i regulatorns display, via nätet eller som ett textmeddelande om dessa funktioner tagits i bruk.



## INSTRUKTION:

Tryck på **ESC** så många gånger, att teckenfönstret inte ändras mer. Då befinner du dig i "Val"-menyn som syns på bilden. Tryck **OK**. Du kan bläddra mellan reglerkretsarna (V1, V2) med -tangenter.

Flytta markören till "DH Energimätn." med -tangenter. Tryck **OK**.

Med hjälp av -tangenter kan värden från energimätaren avläsas. Tryck **ESC** för att avsluta.

|            |                                     |
|------------|-------------------------------------|
| FJ tillopp | Uppmätt tilloppstemperatur (°C) Fjv |
| FJ retur   | Uppmätt returtemperatur (°C) Fjv    |
| FJ Energi  | Avläst energiförbrukning (kWh) Fjv  |

|           |                                                                    |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|
| FJ Vatten | Avläst vattenförbrukning (m³) Fjv                                  |
| ID        | Fjärrvärmemätarens identifikationskod tryckt på fjärrvärmemätaren. |

Om "-" visas vid mätvärdet, har regulatoren inte läst mätvärdet i fråga. Orsaken kan vara att energimätaren inte stöder detta mätvärde.

"Momentan utgång" och "Momentant flöde" från energimätaren kan läsas i regulatorns meny under mätvärden.



## NYCKELORD:

FJ Energi  
 Mätningar \*)



FJ ENERGI:  
 FJ tillopp=102.30°C/  
 FJ retur=41.50°C/  
 Topbelastning=77.8kW/  
 Topplöde= 1180 l/h/  
 FJ Energi=18500kWh/  
 FJ Vatten= 3550m3/  
 Id 171226240521



Använd nyckelord "DH ENERGI" för att via textmeddelande erhålla samma information som i regulatorns display. Samma textmeddelande kan automatiskt skickas varje månad på vald dag till två olika GSM-nummer. Instruktion: Se sid 36 Energimätare

\*) Använd nyckelord "Mätningar" för att erhålla information om anläggningens fjärrvärmeförbrukning och vattenkonsumtion.

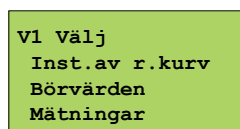
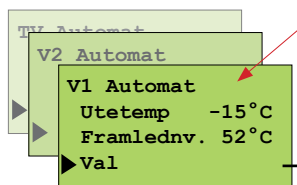
Varje reglerkrets kan styras på nedan beskrivna sätt. Den fabriksinställda automatinställningen är standard, där det också är möjligt att göra tidstyrda temperatursänkningar.

**Valt styrsätt anges alltid i grundmenyns översta rad.**

## INSTRUKTION:

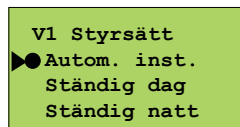
Tryck på **ESC** så många gånger, att teckenfönstret inte ändras mer. Då befinner du dig i "Val"-menyn som syns på bilden. Tryck **OK**.

Du kan bläddra mellan reglerkretsarna (V1, V2) med -tangenter.

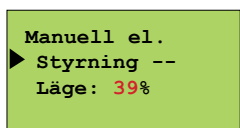


Framlednv.-info  
FJ Energimätn.

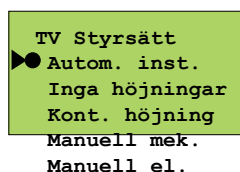
► Styrsätt  
Tidfunktioner



► Autom. inst.  
Ständig dag  
Ständig natt  
Stand by  
Manuell mek.  
Manuell el.



► Styrning --  
Läge: 39%



► Autom. inst.  
Inga höjningar  
Kont. höjning  
Manuell mek.  
Manuell el.

Flytta markören till "Styrsätt" med -tangenter. Tryck **OK**.

Du kan bläddra fram de olika styrsätten med -tangenter.  
●-tecknet anger valt styrsätt.

**Att ändra styrsätt:** För markören till det styrsätt som önskas. Tryck **OK**. Gå ut ur menyn med **ESC**.

## Ventilställdonets mekaniska manuella styrning:

Motorn är spänningslös. Endast mekanisk manuell styrning är möjlig.

## Ventilställdonets manuella styrning med spänning: Tryck **OK**.

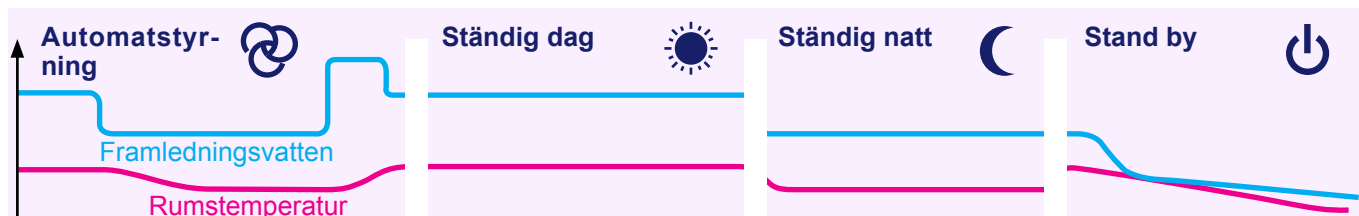
Förändra ventilställdonets läge med - eller + -tangenter. I teckenfönstret anges åt vilket håll motorn styrs. Lägets %-tal anger ventilens läge, om man använder en spänningstyrd 0...10V eller 2...10V ventilställning (0%=stängd, 100%=öppen). Godkänn ventilens läge genom att trycka **OK**. Ventilen kan även kopplas så att 100% betyder stängd.

## Styrsätten av tappvarmvattens reglerkrets:

Du kan bläddra tappvarmvattens reglerkrets (TV) med -tangenter.

OBS. "TV höjning" måste vara satt (se s. 23) innan du kan välja "Inga höjningar" eller "Kont. höjning".

## Tilläggsinformation om styrsätten av värmereglerkretsarna V1 och V2:



Temperatursänkningar sker enligt tidprogrammet.

Regulatorn håller normal dagtemperatur utan hänsyn till tidprogrammet.

Sänkt temperatur inställd, oberoende av tidprogram.

Fri sänkning av framledningstemp. ned till frysskydds-gränsen (stand by-funktion).



## NYCKELORD:

V1 Styrsätt

V2 Styrsätt

TV Inställning



V1 Styrsätt  
\*Autom. inst./  
Ständig dag/  
Ständig natt/  
Manuell el.  
öppen= 000%/  
Manuell el.  
stängd= 000%/  
Ventil spolning/



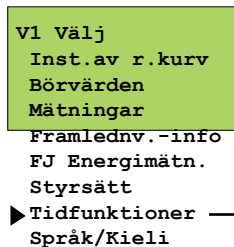
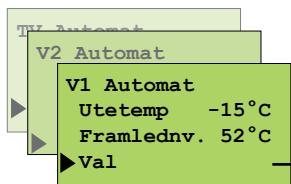
Regulatorn Ouman EH-203:s klocka har funktionen sommar- och vintertidsskiften och skottår. I klockan finns en reservfunktion för kortvariga elavbrott. Batteriet räcker i ca 10 år.

Inställning av tiduret går till på följande sätt:

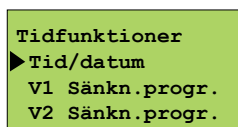
## INSTRUKTION:

Tryck på **ESC** så många gånger, att teckenfönstret inte ändras mer. Då befinner du dig i "Val"-menyn som syns på bilden.

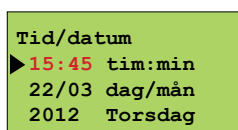
Tryck **OK**.



Flytta markören till "Tidfunktioner" med -tangenten. Tryck **OK**.



Markören är på "Tid/datum". Tryck **OK**.



## Inställning av tid:

Markören är på tid. Tryck **OK**.

Timmarna blinkar. Ställ in timmar genom att använda - eller + -tangenten.

Tryck **OK**.

Minuterna blinkar. Ställ in minuter genom att använda - eller + -tangenten. Tryck **OK**.

## Inställning av datum: Tryck **OK**.

Datum blinkar. Ställ in månadens dag genom att använda - eller + -tangenten. Tryck **OK**.

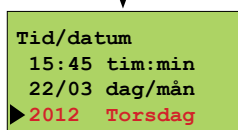
Månad blinkar. Ställ in månad genom att använda - eller + -tangenten. Tryck **OK**.

## Inställning av år och veckodag: Tryck **OK**.

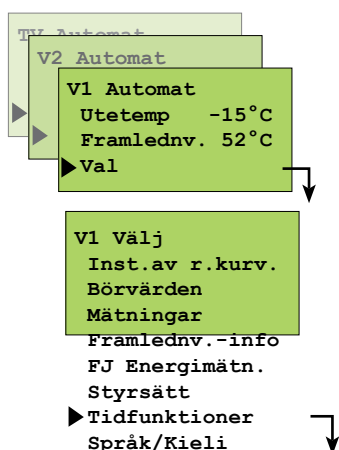
År blinkar. Ställ in år genom att använda - eller + -tangenten. Tryck **OK**.

Veckodag blinkar. Ställ in veckodag genom att använda - eller + -tangenten. Tryck **OK**.

Gå ut ur menyn med **ESC**.







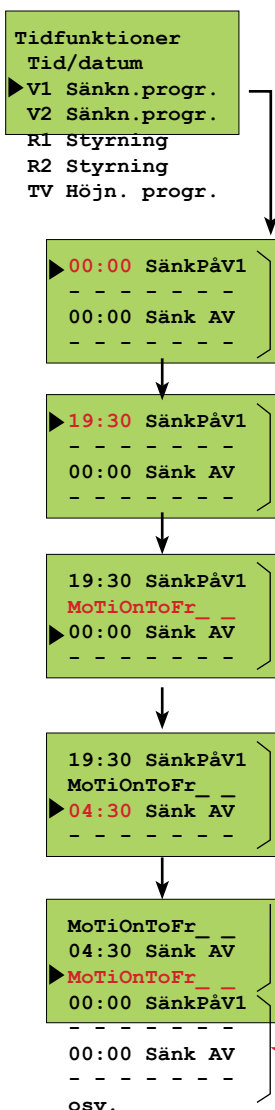
Med hjälp av det fritt programmeringsbara dygns/veckotiduret kan du:

1. Sänka värmen på önskade tider (värmekretsar V1 och V2).
2. Höja tappvarmvattnets temperatur (för att motverka bakterier).
3. Tidstyra önskade av/på -kopplingar med två relän (t ex takfläkt, utebelysning, bastuaggregat, ytterdörrar, se s. 15).

## INSTRUKTION:

Tryck på **ESC** så många gånger, att teckenfönstret inte ändras mer. Då befinner du dig i "Val"-menyn som syns på bilden. Tryck **OK**.

Flytta markören till "Tidfunktioner" med -tangenten. Tryck **OK**.



Flytta markören med -tangenten till den reglerkrets (eller relästyrningskrets), vars tidstyrning du önskar åtgärda (bläddra, utöka eller ta bort). Tryck **OK**. Relätidsstyrning är i bruk, när ifrågavarande relä har först reserverats för tid eller tid/utomhustemperaturstyrning (se s. 26-27) och TV höjningen är i funktion, när det i service-tillståndet har angivits TV-höjningens storlek (se sid 23).

## ATT SÖKA, BLÄDDRA OCH UTÖKA-PROGRAMMET:

Bläddra med hjälp av -tangenten för att se vilka tidprogram som inställts. När du önskar programmera in mer, flytta markören till första ickeprogrammerade programsekvens.

**Att ställa in starttid för sänkning av temperatur:** Tryck **OK**.

Timmarna för sänkningens starttid blinkar.

Ställ in timmar med - eller + -tangenten. Tryck **OK**.

Minuterna blinkar. Ställ in minuter med - eller + -tangenten. Tryck **OK**.

**Att ställa in veckodagar (t ex för starttiden):**

Veckodagar väljs med + -tangenten.

Hoppa över val av dag/ ta bort val med - -tangenten.

Med **OK**-tangenten tas erbjudet val i funktion.

Välj dag för dag och avsluta med **OK**.

**Att ställa in sluttid för temperatursänkning:** Tryck **OK**.

Timmarna blinkar. Ställ in timmar med - eller + -tangenten. Tryck **OK**.

Minuterna blinkar. Ställ in minuter med - eller + -tangenten. Tryck **OK**.

**Att ställa in veckodagar (t ex för sluttid):** Tryck **OK**.

Välj veckodag med + -tangent.

Hoppa över val av dag/ ta bort val med - -tangent.

Med **OK**-tangenten tas erbjudet val i funktion.

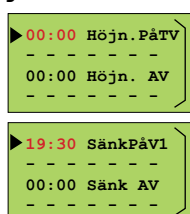
Välj dag för dag och avsluta med **OK**.

Innanför parentesen finns alltid en programsekvens (sänkning på och av). Markören går över till början av nästa sekvens (ny parentes). Fortsätt programmeringen som ovan eller gå ut ur programmeringsläget med **ESC**.

I bildexemplet är sänkningen inställd vardagar mellan kl 19:30 - 4:30.

Under veckoslutet startar sänkningen på fredag kväll kl 19:30 och avslutas på måndag morgon kl 4:30.

TV Höjn. progr.

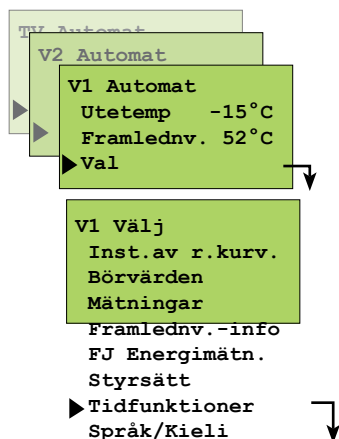


## Varmvattenhöjning:

Tidsprogram styrs på samma sätt som vid temperatursänkning via tidsprogram.

## ATT TA BORT PROGRAMSEKVENSN:

Du kan ta bort programsekvensen innanför parentes genom att ta bort veckodagarna från aktuell programsekvens med - -tangent.

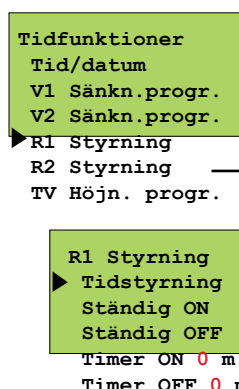


Med hjälp av reläer kan man styra många olika funktioner, t.ex. bastuugnens styrning, låsning av dörrar o.s.v. Reläernas klockstyrningar tas i bruk och namnges enligt användningsändamål i relästyrningsvalet. (s. 26 och 27). Reläerna kan också styras med GSM om man till regulatören har kopplat ett GSM-modem.

## INSTRUKTION:

Tryck på **ESC** så många gånger, att teckenfönstret inte ändras mer. Då befinner du dig i "Val"-menyn som syns på bilden. Tryck **OK**.

Flytta markören till "Tidfunktioner" med -tangenten. Tryck **OK**.



Flytta markören med -tangenten att peka på den relästyrning (R1 eller R2), vars tidstyrning du önskar åtgärda (bläddra, utöka eller ta bort). Tryck **OK**.

Tidstyrning är i funktion, om relä har valt "Tid/Utetemp styren." R1 (R2) styrning är i funktion, om relä har valt "Tidstyrning" (se s. 26-27). Om reläet reserverat för tidsstyrning har namngivits, R1 (R2), vid styrningen berättas till vilket ändamål reläet har reserverats (t.ex. bastu, ytterdörrar).

Ställ tiden, då reläet kopplas på och veckodagarna, som berörs av ovannämnda tidpunkt. Ställ dessutom tiden, då reläet kopplas bort och veckodagarna, då reläet kopplas bort.

Ge tiden med - eller + -tangenten och godkänn timerns tid genom att trycka på **OK**.

## I teckenfönstret:

## Ansver:

Tidsprogrammet

Med hjälp av en relä kan elapparaten kopplas på och av under önskade tidpunkter. I tidsprogrammets "ON"-tillstånd drar reläet. Här ställs tiden (klockslag och veckodag), då reläet kopplas på och tiden (klockslag och veckodag), då reläet kopplas bort. Tidsprogrammeringen görs på samma sätt som L1 tidsprogrammering av sänkningsprogrammet (se föreg. sida). Åt regulatören kan programmeras maximalt 7 programmerperioder (på/av perioder) per relä.

Ständig ON

Reläets tidsprogram används inte. Relät har tvångsstyrts till ON-tillstånd (= reläet drar).

Ständig OFF

Reläet har tvångsstyrts till OFF-tillstånd (= reläet släpper).

Timer ON min

Reläets tidsprogram har tillfälligt hoppats över med timern. Reläet är i ON tillstånd (= drar) den tid som angivits här (inställningsintervall 0...999 min), varefter reläet övergår i ett tillstånd i enlighet med tidsprogrammet. Du kan ändra timerns tid med eller + -tangenten. Timerns kvarvarande tid visas på skärmen.

Timer OFF min

Reläets tidsprogram har tillfälligt hoppats över med timern. Reläet är i OFF-tillstånd (= släpper) den tid som angivits här (inställningsintervall 0...999 min), varefter reläet övergår i ett tillstånd i enlighet med tidsprogrammet. Du kan ändra timerns tid med eller + -tangenten. Timerns kvarvarande tid visas på skärmen.



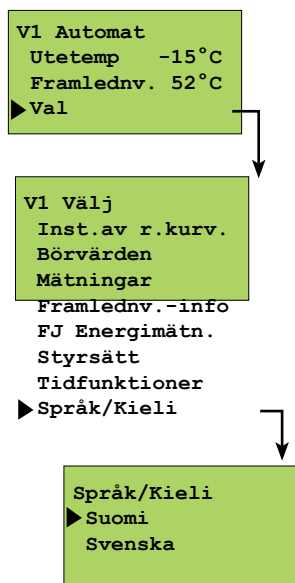
## NYCKELORD:

Reläer



RELÄ1:  
(Tidstyrning/  
ON/ OFF/  
Timer ON 59 min  
Timer OFF 59 min)





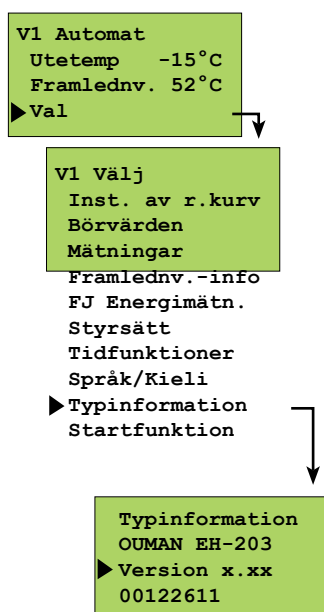
OUMAN EH-203 regulatoren är tvåspråkig. I regulatoren används språkkombinationen finska (suomi) och svenska. Regulatorns språk ändras på följande sätt:

## INSTRUKTION:

Tryck på **ESC** så många gånger, att teckenfönstret inte ändras mer. Då befinner du dig i "Val"-menyn som syns på bilden. Tryck **OK**.

Flytta markören till "Språk/Kieli" med hjälp av -tangenten. Tryck **OK**.

Flytta markören med hjälp av -tangenten till det språk som önskas. Tryck **OK**.



Typinformationen talar om vilken regulator som är i fråga och vilken programversion som är i funktion. I regulatoren Ouman EH-203 finns två värmekretsar och en reglerkrets för tappvarmvattnet.

## INSTRUKTION:

Tryck på **ESC** så många gånger, att teckenfönstret inte ändras mer. Då befinner du dig i "Val"-menyn som syns på bilden. Tryck **OK**.

Flytta markören till "Typinformation" med -tangenten. Tryck **OK**.

Ouman satsar starkt på att kontinuerligt utveckla sina produkter. Versionnumret talar om för tillverkaren vilken version som är i fråga.

Serienumret är knytet till en batch så att tillverkaren kan avgöra exakt vilket regulator det gäller.

I startfunktionen läser regulatorn av inkopplade givare. Med framledningstvattengivarna som grund tar regulatorn reglerkretsarna (V1, V2 och TV) i funktion. En förutsättning är, att det finns en grundregulator i varje reglerkrets. Om man valt 3-punktskurvan (se s. 4), kan du ändra uppvärmningens reglerkrets (V1 och V2) till att bli en självinställande reglerkrets. Startfunktionen aktiverar även givarnas fellarm.

Grundregulatorn styr framledningstemperaturen efter den inställda reglerkurvan. En självinställande regulator formar reglerkurvan automatiskt efter de signaler som rumsgivaren ger. Självinställningens maximiverkan är 10%. När bokstaven "i" visas i regelkurvans inställningsfönster betyder detta att självinställningen är i funktionen.

## INSTRUKTION:

Tryck på **ESC** så många gånger, att teckenfönstret inte ändras mer. Då befinner du dig i "Val"-menyn som syns på bilden. Tryck **OK**.

## Driftsättning av sensorer och borttagning av sensorer:.

Om du ansluter eller tar bort en sensor till eller från regulatorn, så behöver man gå till "Startfunktion" och regulatorn kommer att lägga till eller ta bort sensorer.

Flytta markören till "Startfunktion" med -tangenten.

Tryck **OK**. Regulatorn känner av vilka givare som är inkopplade och anger vilka styrsätt som kan väljas. Om du inte justerar regleringssätt, kan du trycka på ESC för att gå ut från aktuell meny, utan att göra några ändringar. Regulatorn har en grundregulator inställd när den lämnar fabriken.

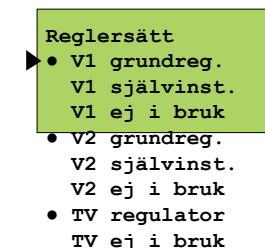
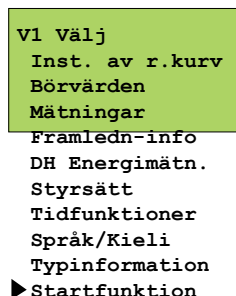
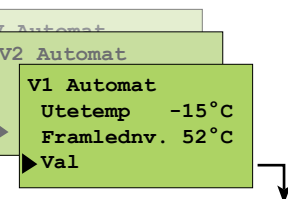
## Att bläddra:

Bläddra för att se vilka regulator typer som finns för varje reglerkrets med hjälp av -tangenten.

● -tecknet anger vilken reglertyp som är vald till varje reglerkrets.

## Att ändra reglertyp:

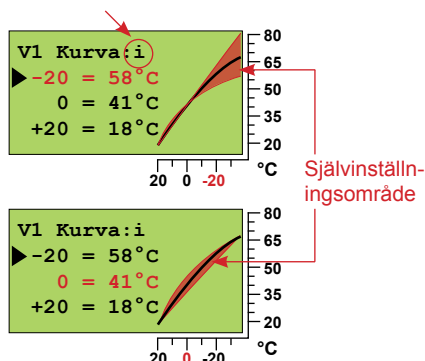
Flytta markören till önskat ställe med hjälp av -tangenten och tryck **OK**.



## INFORMATION OM SJÄLVINSTÄLLNING:

TMR ~~TMR/P~~

Självinställning symbol



Självinställning sker om rumstemperaturens ärvärde avviker minst 1°C från det inställda börvärdet när utetemperaturen under minst 4 timmar ligger mellan +5...-5°C eller -15...-25°C.

Reglerkurvan korrigeras automatiskt vid inställningspunkten för 0°C eller -20°C. Korrigeringens hastighet är 1°C under 4 timmar. Korrigeringen är maximalt +/- 10% av kurvans inställningsvärde. Om reglerkurvans inställning ändras, börjar självinställning om från början.

Självinställning förutsätter att rumsgivare (TMR) är i funktion. Självinställning får inte användas om rumskomponentsenheten (TMR/P) är i funktion. Under temperatursänkningar är självinställning inte i funktion.

## Exempel på den självinställande regulatorns funktion:

Om utetemperaturen är mellan -15...-25°C, sker självinställning i regulatorns inställningspunkt -20°C. När inställningsvärdet är t ex 58°C, är självinställningsområdet 52...64°C (+/- 10% av inställningsvärdet).

Om utetemperaturen ligger mellan -5...+5°C, sker självinställning i reglerkretsens inställningspunkt 0°C. När inställningsvärdet är t ex 41°C, är självinställningsområdet mellan 37...45°C (+/- 10% av inställningsvärdet).

### Larm om givarfel:

```
Alarm!
13/10 11:03
Mätning 1
Utetemp fel
```

### Avvikelsealarm:

```
Avvikelsealarm!
16/05 08:25
Mätning 2
V1 Framledn. 25
```

### Tappv. vattnets överhettningalarm:

```
Överhettning!
07/03 13:17
Mätning 7
TV Framledn. 78
```

### Anläggningstryck larm:

```
Nivåalarm!
03/07 13:27
Mätning 6
Anl. tryck 0.6
```

### Förbrukningslarm:

```
Förbrukningslarm
25/11 23:15
Dig1
```

### Frysrisklarm:

```
Frysrisk!
25/11 23:15
V1 Framledn. 11
```

EH-203 larmar vid avvikande situationer. Vid larmsituation hörs från regulatortorn ett larmljud och på bildskärmen syns ett meddelande om larm. Dessutom stängs larmreläets kontakt. Om det till regulatortorn har kopplats ett GSM-modem, förmedlas larmet till önskad GSM-telefon som ett textmeddelande.

När det uppstår givarfel, hörs larmsignal från regulatortorn och följande meddelande syns i teckenfönstret: Alarm! mätningnummer och mätning-namn samt fel. Larmreläets kontakt sluts (kopplingsplintar 31 och 32).

Regulatortorn ger ett avvikelsealarm om framledningstvattnets temperatur permanent avviker (fabriksinställning 60 min) från den av regulatortorn satta temperaturen. (Den tillåtna maxiavvikelsen ges i specialservice-läget med börvärdet "V1 Avv.al fdr", s. 29). OBS! H1/H2 avvikelsealarm erhålles ej när 1) sommarstoppfunktionen för pumpen är aktiverad, 2) ventilen är stängd i sommarläge, 3) regulatortorn är i stand by, eller framledningstemperaturen är knappt (max. 10°C) över utetemperatur, och 4) framledningstvatten är högre än börvärdet. 5) Utetemperatur är över +5°C och framledningstvatten är högre än börvärdet, men lägre än + 30°C.

Om tappvarmvattnets framledningstemperatur överskrider "TV-alarm"-gränsen (fabriksinställning 65 °C), löses larmet ut. I teckenfönstret visas aktuell framledningstemperatur. Larmreläets kontakt sluts (kopplingsplintar 31 och 32). Se stycket "Börvärden" s. 23.

Om mätningång 6 är reserverad för mätning av vattentryck i systemet, larmar regulatortorn vid för högt och för lågt samt uteblivet tryck (låg begränsningslarm, se sid 31). Yttre larm kan också anslutas till EH-203, ex.vis som en kontaktfunktion från tryckmätaren/givaren. (Larmtext kan skrivas med hjälp av texteditorn i regulatortorn)

Flödeslarm: Om pulsmätning från vattenmätare ansluts till digital ingång, kan också fastighetens vattenflöde övervakas beträffande eventuellt läckage (s. 32).

Regulatortorn avger ett frysrisklarm om framledningstemperaturen går under det gränsvärde som beräknats efter den fria sänkningen eller rumstemperaturens nedre gräns. I teckenfönstret visas aktuell framledningstemperatur. Larmreläets kontakt sluts (kopplingsplintar 31 och 32). Se specialserviceinställningar, s. 29).

### EXTERNA ALARM:

#### Mätningarna 6, 9, 10 och 11 i larmbruk:

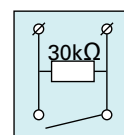
"Fuktrisk!"

"Smutsbehållare!"

Regulatortorn kan användas till att uppges externa larm genom mätningångar 6, 9, 10 och 11 (potentialfri kontakt). I sådana fall bör ett 30kΩ motstånd kopplas in i mätningens kopplingsplint. Larmen kan namnges med textbehandlaren. Se s. 8.

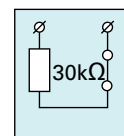
#### Slutande larm:

När kontakten är öppen, visas "1" i teckenfönstret. När kontakten sluts ges ett larm och det aktuella larmet visas i teckenfönstret.



#### Öppnade larm:

När kontakten är sluten, visas "1" i teckenfönstret. När kontakten öppnas ges ett larm och det aktuella larmet visas i teckenfönstret.



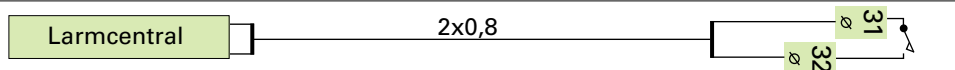
### Digitalingångarna i larmfunktion:

"Värmerelä!"

"Vattentryck!"

Termostaternas tre digitala ingångar kan användas för mottagande av externa larm. Larmen kan namnges med funktion, t.ex. "vattenskada" (idrifttagande s. 32). När en kontakt kopplad till den digitala ingången sluts, utlöses ett larm och på bildskärmen syns texten "err". Om larmet inte har namngivits, syns på bildskärmen "Alarm!, Dig 1 (2) (3)". Vid larmsituationer sluter larmreläets kontakt (plintarna 31 och 32)

### INKOPPLING AV LARMRELÄ:



### KVITTERING AV LARM:



Larmsignalen tystas genom en tryckning på valfri tangent. Teckenfönstret återgår då till samma läge som visades då felet uppstod eller om det finns andra givarfel, anges i teckenfönstret larminformation från dessa. Om ingen rör tangenterna på 20 sekunder, visas larmmeddelandet igen om inte felet har åtgärdats. OBS! Om MODBUS 200 är inkopplad kvitteras larm automatiskt lokalt (larmet tystnar, larmreläet öppnar larmet i displayen försvinner)

GSM-control-egenskap erbjuder en förmånlig "minikontrollnät-lösning". Larmuppgifterna styrs till önskade GSM-nummer (1 och 2). (Se s. 39, 40). Vid larmsituationer skickar regulatortorn först till GSM 1 ett textmeddelande, där det framgår orsaken till larmet. Larmet kvitteras med GSM genom att skicka samma meddelande tillbaka till regulatortorn. Om larmet inte kvitteras från GSM 1 inom 5 min, skickar regulatortorn textmeddelandet på nytt till de båda GSM-numren.



Ett GSM-modem kopplat till EH-203 möjliggör kommunikation med en GSM-telefon med hjälp av textmeddelanden (idrifttagande s. 39, 40). Med en GSM-telefon kan man ändra nästan alla i den här handboken nämnda saker på användarnivå, som mätningar, börvärden, reglerkurvas inställningar, framledningsvatten-info och regulatorns styrsätt. Tidsprogrammet kan sättas antingen permanent eller på viss tid. Till GSM-telefonen skickas också de larm, som kan kvitteras genom att skicka larmmeddelandet tillbaka till regulatorn.



Om fjärrvärmemätare är ansluten till regulatorn kan nätinformation hämtas med nyckelord **FJ Energi**.

#### NYCKELORD:

Mätningar/  
Reglerkurvor/  
Reläer/  
V1 Börvärden/  
V2 Börvärden/  
TV Inställningar/  
V1 Styrning/  
V2 Styrning/  
V1 Framlednv./  
V2 Framlednv./

#### MÄTNINGAR °C

V1Framledn=52/  
V1Rum=21.2/  
V1Returv.=28/  
Utetemp.=15/  
...

#### V1BÖRVÄRDEN°C

Rumstemp.=21.5/  
Nattsänkn.eff=-8/  
Min.gräns=15/  
Max.gräns=85/  
...

#### V1 REGELKURVA

(-20=58  
0=41

+20=19)

#### V2 REGELKURVA

(-20=59

0=42

+20=21)

#### V1 STYRSÄTT

\*Autom. inst./  
Ständig dag/  
Ständig natt/  
Manuell el. Öppen=000%  
Manuell el. stängd=000%  
Ventil spolning/

#### RELÄ1:

(Tidstyrning/  
ON/ OFF/  
\*Timer ON 59 min/  
Timer OFF 59 min)  
...

#### KOMMUNIKATION MED REGULATORN VIA EN GSM:

Skicka följande textmeddelande till regulatorn: **NYCKELORD**

Om regulatorn har i funktion en apparatkod (s. 39, 40), skriv alltid apparatkoden före nyckelordet (t.ex. TC1 NYCKELORD). Regulatorn skickar som ett textmeddelande en lista på nyckelorden, med vars hjälp du får information om regulatorns funktion. Varje nyckelord har skilts från varandra med /-tecknet.

Obs! Nyckelord för FJ Energimätn. är inte synlig när sökordsfunktion används.

#### Att få information från regulatorn:

Skicka ett textmeddelande till regulatorn och använd de nyckelord som regulatorn gett. Regulatorn tyder bara en förfrågan åt gången, så skriv bara ett nyckelord/meddelande. Du kan skriva nyckelordet med små eller stora bokstäver. (Om regulatorn använder en apparatkod (se s. 39, 40), skriv apparatkoden framför nyckelordet.)

Regulatorn svarar på din fråga genom att skicka den information du bett om.

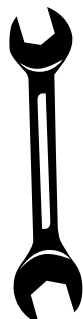
#### Styrning av regulatorn med GSM:

Du kan med en GSM-telefon ändra på reglerkurvas inställningar, börvärden på användarnivå, regulatorns styrsätt eller styrning av ett tidstyrt relä. Skicka ett textmeddelande till regulatorn, där du med ett nyckelord ber om information, vars inställningar du vill ändra (eller ta fram informationen ur din telefons minne). **Bearbeta de siffrvärden som regulatorn skickat per textmeddelande och skicka det bearbetade meddelandet till regulatorn.** Regulatorn utför de ombedda förändringarna och skickar som kvittering ett textmeddelande, där de nya inställningarna syns.

| Nyckelord    | Instruktioner, om du vill ändra på en inställning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Regelkurvor  | Skriv önskad temperatur för utgående vatten i stället för det gamla värdet vid bearbetning av textmeddelandet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| V1 Börvärden | Skriv börvärdet i stället för det gamla börvärdet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| V1 Styrsett  | Byt stjärnan (*) framför det styrsättet, som du vill ta i funktion. I handkörningens kvitteringsmeddelande skickar regulatorn också information om det utgående vattnets temperatur och ventilens position (0-10V styrda ställdon). OBS Vid användning av elektrisk handkörning bör man vara särskilt försiktig på grund av frysrisk och övervärmefaran. I ventilens spolningsfunktion öppnar regulatorn ventilen och sedan stänger den, varefter regleringen återgår till automat. Med funktionen kan man försöka rengöra en tilltäppt ventil från skräp. |
| Reläer       | Du kan styra reläet via GSM bara, om den är vald till tidsstyrning. Byt stjärnan (*) till det styrsätt, som du vill ta i funktion. Vid timerstyrning kan du också ställa giltighetstiden (inställningsintervallet 0...999 min)..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

#### Kvittering av larm:

Du kan kvittera ett larm med hjälp av GSM genom att skicka samma meddelande tillbaka till regulatorn.



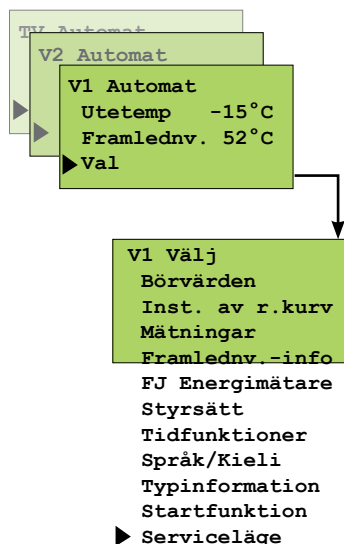
Här börjar serviceguiden som är ämnad för servicemän (s. 21 - 48).



In i serviceläget kommer endast sådana personer som förfogar över servicekod.

I serviceläge finns typiska justerings- och inställningsvärden som en servicetekniker behöver i samband med igångkörning av systemet. En sedvanlig justering av fjärrvärmeväxlare sker i detta läge.

I specialserviceläget kan man göra inställningar som mera sällan behövs, som återgång till fabriakens ursprungliga inställningar, speciella börvärden, inställning av mätning 6, digitalingångarnas inställningar, LONinställningar, bussmätningar samt modeminställningar och textmeddelande-inställningar.



## ATT GÅ IN I SERVICELÄGE:

Tryck på **ESC** så många gånger, att teckenfönstret inte ändras mer. Då befinner du dig i "Val"-menyn som syns på bilden.

Tryck **OK**.

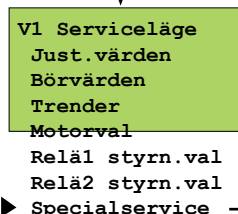
Du kan bläddra mellan reglerkretsarna (V1, V2, TV) med -tangenter.

Flytta markören till "Serviceläge" med hjälp av -tangenter. Tryck **OK**.

Tryck **OK**.

Ställ in servicekodens rätta nummer var för sig med **-** eller **+**-tangenter och tryck **OK** efter varje nummer.

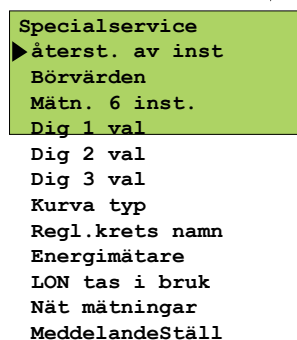
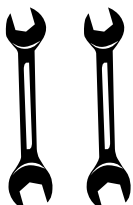
## SERVICELÄGE:



Välj ur menyn med -tangenter det som du önskar åtgärda.

Varje funktion har en detaljerad presentation på egen sida.

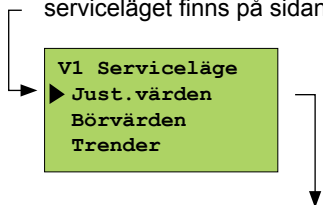
## SPECIALSERVICELÄGE:





EH-203 har tre PID-regulatorer. Det kan uppstå behov av att ändra justeringsvärden t ex när fjärrvärmeväxlaren ska tas i drift, om det uppstår pendling med de fabriksinställda grundinställningarna i samband med idrifttagning. I tappvarmvattnets reglerkrets kan, utöver PID, framförhållning och snabbkörning ställas in.

Instruktioner om hur du går in i serviceläget finns på sidan 21.



V1 Just.värden  
 ► P-band: 140 °C  
 I-tid: 50 s  
 D-tid: 0.0 s

TV Just.värden  
 ► P-band: 70 °C  
 I-tid: 18 s  
 D-tid: 0.0 s  
 Framförh.: 140 °C  
 Snabbkörn: 60 %

**Justering sker på följande vis:**

Markören visar på "Just.värden". Tryck **OK**.

Flytta markören till önskat ställe med -tangenter. Tryck **OK**.  
 Utför ändringarna med - eller + -tangenter. Godkänn genom att trycka **OK**.

Att förflytta sig från en reglerkrets till annan görs med -tangenter.

## INFORMATION OM JUSTERINGSVÄRDENA:

| Inställningsvärden: | Fabriksinställning:        | Mätområde:                 | Funktion:                                                                                                                                 | Obs!                                                                                                 |
|---------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P-band              | V1,V2: 140 °C<br>TV: 70 °C | 10...300 °C<br>10...300 °C | Storleken på framledningstemperaturens förändring, med vilket ställdonet öppnar ventilen 100%.                                            | Ex. Om framledningstemperaturen ändras med 10°C och P-bandet är 100 °C, ändras ställdonets läge 10%. |
| I-tid               | V1,V2: 50 s<br>TV: 18 s    | 5...300 s<br>5...300 s     | Temperaturavvikelse som blivit kvar på framledningstemperaturen jämfört med börvärdet, ändras genom att ändra P-bandet på varje I-period. |                                                                                                      |
| D-tid               | V1,V2: 0.0 s<br>TV: 0.0 s  | 0.0...10 s<br>0.0...10 s   | Forcering av inställningens reaktion under temperaturändring.                                                                             | Varning för pendling!                                                                                |
| Framförh.           | TV: 140 °C                 | 50...250 °C                | Skyndar på inställning i tappvarmvattnets förbrukningsförändringar genom att använda framförhållningssignalen.                            | Reaktionen på förbrukningsförändringar avtar, när framförhållningsvärdet höjs.                       |
| Snabbkörn           | TV: 60 %                   | 0...100 %                  | Fungerar under den tid förbrukningen är förändrad.                                                                                        | Reaktionen på snabba temperaturförändringar avtar när värdet sänks.                                  |

Fabrikens grundinställningar kan avvika från ovan nämnda. I tappvarmvattnets 3-vägsreglering ska du minska I-tiden (till ca 12 sekunder).



Ouman EH-203 nivå har tre olika inställningsvärden:

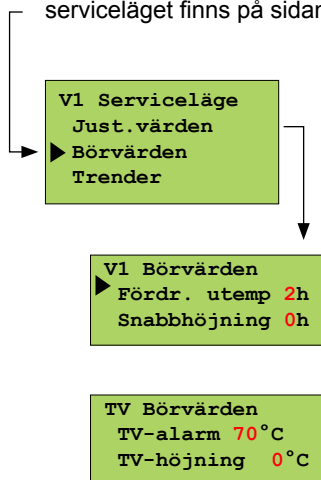
**a) användarläget:** Inställningsvärden, som fastighetsägaren själv får ändra (s. 6 -7)

**b) serviceläget:** Inställningsvärden, som serviceman kan bli tvungen att ändra

**c) specialserviceläget:** Inställningsvärden, som mera sällan behöver ändras (s. 29)

Återställning av fabriken grundinställningar utförs i specialserviceläget (s. 28).

Instruktioner om hur du går in i serviceläget finns på sidan 21.



Flytta markören till "Börvärden" med -tangenten. Tryck **OK**.

Flytta markören med -tangenten till det börvärde som du önskar ändra värdet på. Tryck **OK**.

Ändra börvärdet med - eller + -tangenten. Tryck **OK**.

Gå in i tappvarmvattnets reglerkrets med -tangenten.

Flytta markören med -tangenten till den inställning som du önskar ändra värdet på. Tryck **OK**.

Ändra börvärdet med - eller + -tangenten. Tryck **OK**.

#### INFORMATION OM SERVICELÄGETS BÖRVÄRDEN:

| Inställningsvärden: | Fabriksinställning: | Mätområde:           | Funktion:                                                                                                                                                                                                                      | Obs!                                                                           |
|---------------------|---------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Fördr. utemp        | V1: 2 h<br>V2: 0 h  | 0...20 h<br>0...20 h | Fördröjning av utetemperatur: Längd på uppföljningsperiod för utetemperaturmätvärde, på vilken regulatören beräknar medelvärde. Genomsnittsvärdet ligger som grund för inställning av framledningsvatten och styrning av pump. |                                                                                |
| Snabbhöjning        | V1: 0 h<br>V2: 0 h  | 0...5 h<br>0...5 h   | Aktivitetstid för automatisk snabbhöjning efter nattsänkningen.                                                                                                                                                                |                                                                                |
| TV-alarm            | 65 °C               | 65...120 °C          | Tappvarmvattnets larmgräns.                                                                                                                                                                                                    | Larmgränsen höjs automatiskt under tiden som tappvarmvattnets temperatur höjs. |
| TV-höjning          | 0 °C                | 0...25 °C            | Antal grader som tappvarmvattnet höjs (för att motverka bakterier).                                                                                                                                                            | Tappvarmvattnets <b>höjningstid</b> inställs i tidfunktionen.                  |





I trendbildfönstret är det möjligt att grafiskt följa framledningstvattnets temperaturväxlingar. Du kan själv bestämma hur ofta temperaturen ska mätas. Som fabriksinställning är mätintervallen 1 sekund.

Instruktioner om hur du går in i serviceläget finns på sidan 21.

V1 Serviceläge  
Just.värden  
Börvärden  
► Trender  
Motorval

Flytta markören till "Trender" med -tangenten. Tryck **OK**.

V1 Framledn. Tr  
► Trendbild  
Mätinterv. 1s

Om du önskar se framledningstvattnets temperatur grafiskt, tryck **OK**.

Du kan avläsa framledningstemperaturens växlingar grafiskt. I teckenfönstrets högra sida finns framledningstvattnets temperaturskala. Framledningstvattnets exakta temperatur anges också numeriskt.

V1 Trend  
Framlednv.  
45°C  
Körn. [+]

Om ett 3-lägesstyrt ställdon används syns det i teckenfönstret i vilken riktning ventilställdonet körs. + -tecknet indikerar att ventilställdonet körs i riktningen öppen. - -tecknet indikerar att ventilställdonet körs i riktningen stängt.

V1 Trend  
Framlednv.  
45°C  
Körn. 0%

Om ett spänningsstyrt ställdon (0...10 V el. 2...10 V) används syns ventilställdonets position i teckenfönstret (0 % = stängt, 100 % = öppen).

Genom att trycka på gruppvalstangenten kan du granska de andra reglerkretsarnas framledningstemperatur som en trendbild. Gå ut ur menyn med **ESC**.

V1 Framledn. Tr  
Trendbild  
► Mätinterv. 1s

Om du önskar ändra intervaller för mätbild, flytta markören till "Mätinterv." med hjälp av -tangenten. Tryck **OK**.

Tidsinställningen blinkar. Ställ in tiden med - eller + -tangenten. Tryck **OK**.



I motorval väljs ventilställdonets styrsätt för varje reglerkrets. Alternativen är antingen 24VAC 3-lägesstyrning eller DC-spänningstyrning (0...10V eller 2...10V). Om relän 1 och 2 är lediga, kan en 230VAC 3-lägesstyrning genomföras med hjälp av dem. (kan användas i V1 eller V2 reglerkrets).

Reglerkrets V1 ventilställdonets styrstart är **M1**.

Reglerkrets V2 ventilställdonets styrstart är **M2**.

Reglerkrets TV ventilställdonets styrstart är **M3**.

Flytta markören till "Motorval" med -tangenter. Tryck **OK**.

Flytta markören till det motorstyrsätt, som du önskar ta i funktion, med -tangenter. Tryck **OK**. Öka/minska (3-punkt, 24VAC) styrning i krets V1 och V2 med gångtid 150 sek och 0..10V styrning för TV med gångtid 15 sek är fabriksinställningar. 230V öka/minska styrning kan väljas först när reläet valts för 230V motorstyrning. Efter vald styrning frågar regulatören efter gångtid. Gångtiden indikerar antalet sekunder det tar att köra motorn mellan helt öppet och helt stängt läge. Ställ in tiden med - eller + -tangenter. Tryck **OK**.

• -tecknet anger vilket styrsätt som valts.

Med -tangenter kan du gå från en reglerkrets till nästa.

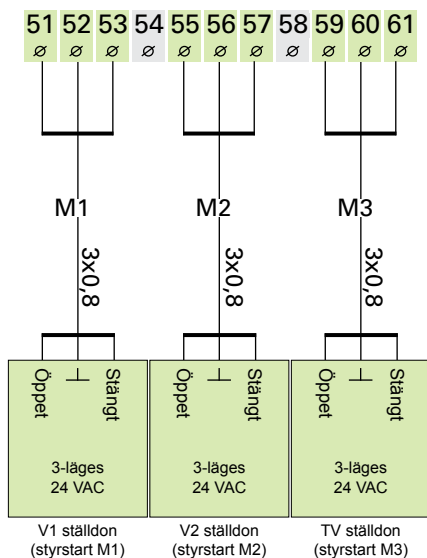
Instruktioner om hur du går in i serviceläget finns på sidan 21.

V1 Serviceläge  
Just.värden  
Börvärden  
Trender  
► Motorval  
Reläl Styrn.val

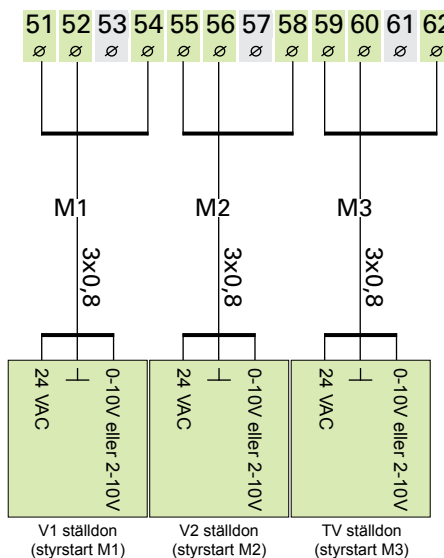
V1 Motorval  
► 3läge/tid 150s  
0-10 V  
2-10 V  
3läge230V

## ATT KOPPLA IN VENTILSTÄLLDON:

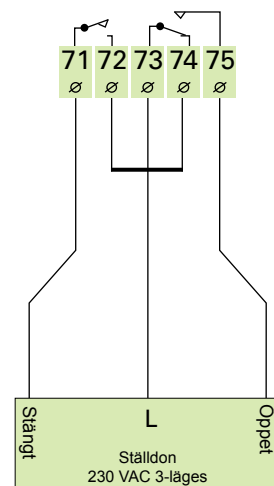
### 3-lägesstyrt ställdon (24VAC)



### 0...10V eller 2...10V DC-styrt ställdon (24 VAC)



### 3-lägesstyrd motor (230VAC)



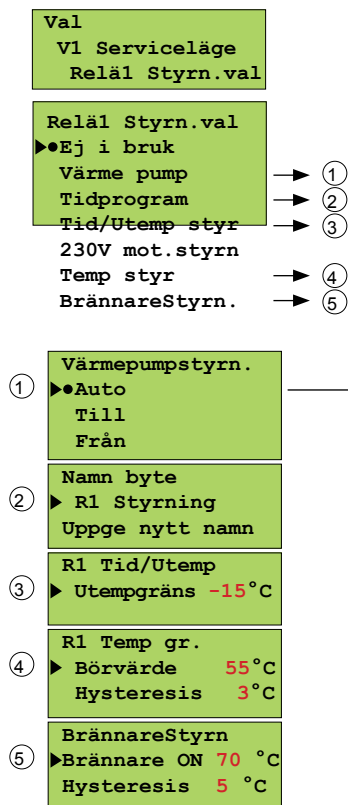
**Obs!** Om "230V/mot. stym." är vald för relä 1 och 2, kan en 230VAC 3-lägesstyrd ventilställdon kopplas till V1 eller V2 reglerkrets (ej krets TV). Val av styrsätt för relä är beskrivet på sidorna 26 och 27.

V1 Motorval  
3läge/tid  
0-10 V  
2-10 V  
► 3läge230V



I EH-203 finns för relästyrning två 230VAC/6A reläer, av vilka relä 1 har växlingsskontakt och relä 2 en on/off-funktion. Reläerna kan användas för många olika ändamål. Om ett relä har valts för tidstyrning, kan man ge den genom texteditering, ett namn överensstämmande med användningen (t.ex. bastu, ytterdörr o.s.v.). Tidsprogrammering av reläerna sker i regulatorns klockfunktion (s.15). Tidsprogrammet kan förgigås med ett GSM-textmeddelande och sätta reläet

Flytta markören till det styrningsval, som du önskar ta i funktion, med -tangenten. Tryck **OK**. ● -tecknet anger vilket styrsätt som tagits i funktion.



**Pump sommarstopp:** Välj reglerkretsvis om ventilens läge lämnas oförändrad el. om den stängs när pumpen stannar. När man går ut ur detta läge frågar regulatorn vid vilken ute-temperatur den skall stanna pumpen. Ute-temperaturgränsen kan även ändras i börvärdena, stopp av pump sid. 7.

**Tidsstyrt relä:** Du kan namnge reläet enligt ändamål. Flytta markören till punkten: Ge ett nytt namn och tryck på OK. Användning av texteditor har visats på sidan 8.

**Relä som styrs enligt tid och utetemperatur:** Mata in utetemperaturen fr.o.m vilken (när temperaturen sjunker) klockans inverkan på relä 1:s funktion är spär-rad.(samma börvärdet, se sid. 29)

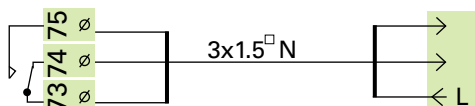
**Funktion vid temperaturstyrning:** Fabriksinställningen av mätning 11 vid temperaturstyrning är 55 °C (område 0...100 °C) och hysteresis är 3 °C (område 1...10°C) (se sid.7).

**Styrning av brännarens gång:** Det fabriksinställda värdet för brännarens start är 70 °C (inställningsintervall 5...95 °C) och differensområdet är 5 °C (inställningsintervall 1...20 °C).

## YTTERLIGARE INFORMATION OM RELÄSTYRNING:

| I teckenfönstret:   | Avser:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ej i bruk           | Relä 1 har inte tagits i funktion.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Värmepumps styrning | Välj Auto för funktion sommarstopp. Pumparna stoppas (plint 73-74 i relä 1 faller) och vald ventil stänger när utetemperaturen är högre än inställning "pumpstopp". När pumpstopp är aktivt, motioneras pumparna några minuter varje vecka.                                                                                                                                |
| Auto                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Till                | Välj TILL för att pumpen ska gå kontinuerligt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Från                | Välj FRÅN för att stanna pumpen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Tidprogram          | Regulatorn styr med hjälp av reläet tidsstyrmässigt vilken elapparat som helst, t.ex. bastuns ugn, låsning av dörrar. Tidprogrammering och val av styrsätt görs i klockfunktionen (s. 15). I tidprogrammets "ON"-tillstånd drar reläet. Styrsättet kan ändras också med GSM-telefon (s.19).                                                                                |
| Tid/Utemp styr      | Regulatorn styr relä 1 enligt tid. I "PÅ"-läget är reläet draget. Du kommer inte in i "PÅ"-läget om utetemperaturen är kallare än relä 1:s inställningsvärde för utetemperaturgräns (se s. 29). Tid/utetemperatur -styrning passar bl a till styrning av takfläktar.                                                                                                       |
| 230V mot.styrn      | När du valt 230V ställdonstyrning för relä 1, bereder regulatorn automatiskt 230V ställdon styrning för relä 2, om relä 2 är ledigt. Om relä 2 inte är ledigt, uppmanar regulatorn dig att först göra relä 2 fritt för 230V ställdonstyrning. Därefter kan du i "Motorval"-läget (se s. 25) ta 230VAC 3-lägesstyrning i funktion.                                          |
| Temp styr           | Regulatorn styr via mätgång 11 reläet 1. Reläet drar, när temperaturen stiger till börvärdet (73-75 stängd) och släpper (73-74 stängd) utanför differensområdet från börvärdet (börvärde - differensområde). Med ett temperaturstyrt relä kan man styra t.ex. ett kylrums kompressor eller fläkten i ett värmecentral. Funktionen kan väljas, när mätgång 11 har kopplats. |
| BrännareStyrn       | Regulatorn styr reläet efter vattnets temperatur i pannan (mätning 10). Reläet drar vid börvärdet (73-75 stängd) och brännaren kopplas till. Reläet släpper (73-74 stängd) och brännaren stänger av, när pannans temperatur når temperaturen "börvärde" + "differensområde". Funktionen kan väljas när mätning 10 är påkopplad.                                            |

## Inkopplingsinstruktion:

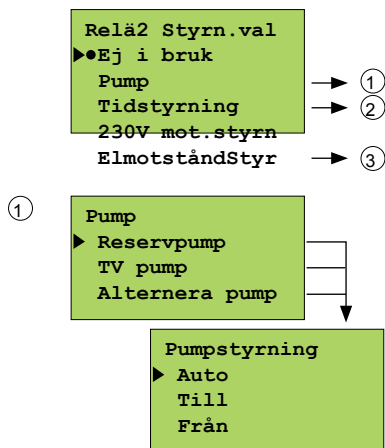


När relät är i viloläge (tidstyrningens "AV"-läge eller regulatorn är spänninglös) är dess kontakt 73-74 stängd. När relät är stängt (tidstyrningens "PÅ"-läge), är reläts kontakt 73-75 stängd.



I EH-203 finns för relästyrning två 230VAC/6A reläer, av vilka relä 1 har växlingskontakt och relä 2 en on/off-funktion. Med relä 2 kan följande funktioner genomföras:

- Styrning av pump
- Tidstyrning, som kan namnges (GSM styrberedskap)
- 230VAC ställdonets 3-lägesstyrning (behöver båda reläerna)
- Styrning av effekten enligt mätningång 10 temperatur



Flytta markören till "Relä 2 styrn.val" med -tangents. Tryck **OK**. Flytta markören till det styrningsval, som du önskar ta i funktion, med -tangents. Tryck **OK**. ● -tecknet anger vilket styrsätt som tagits i funktion.

**Ej i bruk:** Relä 2 har inte tagits i funktion.

**Pump:** Välj normalt Auto för pumpstyrning. Välj TILL och FRÅN vid igångkörning och underhållsperioder. Välj TILL för att pumpen ska gå kontinuerligt. Välj FRÅN för att stanna pumpen.

**Reservpump/Auto:** Om pump 1 stannar (överströmsskydd löser, se digitala ingångar sid 32) kopplar regulatören automatiskt över till reservpumpen (pump 2) och ger larm för pump 1. (Pump 2 startar via relä 2 plint 71-72) Reservpump motionering: Regulatören startar pumpen några minuter varje vecka (Måndagar 09:00-09:05).

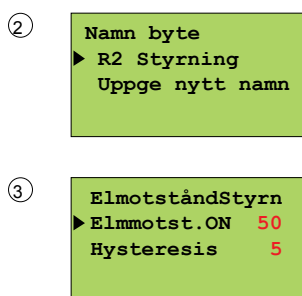
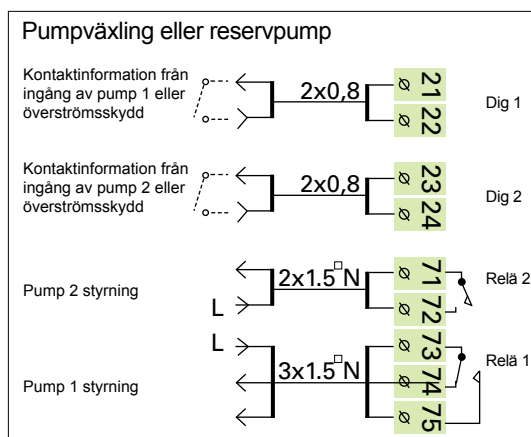
**TV pump/Auto:** HW-pumpens överhettningsskydd larmar och stannar pumpen.

**Pumpväxling/Auto:** Pump 1 och 2 styrs av regulatören att växla som huvudpump olika veckor. Stående pump är då funktion reservpump. Pumparna styrs växelvis för att öka livslängd och förslitning. Växling sker på måndagar 09:00.

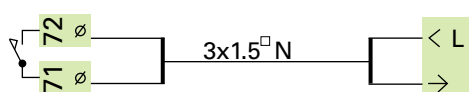
**Tidsstyrt relä:** Du kan namnge reläet enligt ändamål. Flytta markören till punkten: Ge ett nytt namn och tryck på OK. Användning av texteditor har visats på sidan 8. Regulatören är tidsstyrt med hjälp av ett relä, för t.ex. bastuaggregat, dörrlåsning. Tidprogrammering och val av styrsätt görs i klockfunktionen (s.15). Med hjälp av reläet kan man koppla till eller från i tidfunktion eller använda handmanöver. I tidprogrammets "ON"-tillstånd drar reläet. Styrsättet kan ändras också med GSM-telefon (s.19-20).

**230V motorstyrning:** När du valt 230V motorstyrning för relä 2, för bereder regulatören automatiskt 230V motorstyrning för relä 1, om relä 1 är ledigt. Om relä 1 inte är ledigt, uppmanar regulatören dig att först göra relä 1 fritt för 230V motorstyrning. Därefter kan du i "Motorval"-läget (se s. 25) ta 230VAC 3-lägesstyrning i funktion.

**Elmotstånd styrning:** Relä 2 kopplar effekten till och från enligt mätningång 10 temperatur. Fabriksinställningsvärdet enligt vilken effekten påkopplas är 50 °C (inställningsintervall 5...95 °C) och differensområdet är 5 C (inställningsintervall 1...10 °C). Regulatören styr enligt mätningens 10 temperatur med hjälp av relä 2 elmotståndet. Reläet drar (71-72 stängd) och effekten kopplas på när temperaturen sjunker ner till börvärdet. Reläet släpper (71-72 öppen), varvid effekten kopplas ur, vid differensområdets avstånd från börvärdet (börvärde + differensområde). Om EH-203 används för styrning av brännaren (se s. 26), kan regulatören på basen av samma mätningdata (mät.10) också styra effekten. Det finns ett eget börvärde för påkoppling av effekten. Effekten kan kopplas som en reservvärmekälla eller som primär värmekälla beroende på om börvärdet är över eller under brännarens startvärde. Börvärdet ändras med - eller + -tangents och godkänns med **OK**.



Inkopplingsinstruktion:



När reläet är i viloläge (tidstyrningens "AV"-läge eller regulatören är spänninglös), är reläets kontakt 71-72 öppen.



## Återställning av inställningsvärde:

1. Regulatorn återställer reglerkurvornas fabriksinställningar
2. Tar bort tidprogrammeringar
3. Återställer såväl användar- som servicelägets grundinställningsvärden
4. Väljer automatstyrning som styrsätt
5. Väljer grundregulatorn som regulatortyp
6. Känner av inkopplade givare och gör antaganden om de reglerkretsar som är i funktion
7. Återställer fabriksinställningarna på justeringsvärdena och på trendbildsintervallerna
8. Väljer 3-lägesstyrning till ställdonet, som har gångtiden 150 s i V1 och i V2 och 0...10V ställdon med gångtid 15 s för varmvattenkrets.
9. Relästyrningarna är ej i funktion
10. Sätter som utgångsvärde för digitalingångarna Larm Dig1 (Dig2, Dig3)
11. Mätningar avläses inte från energimätare eller bus
12. Nollställer telefonnumret och återställer modemets fabriksinställning.

Instruktioner om hur du går in i serviceläget finns på sidan 21.

**Specialservice**  
 ▶ Återst. av inst  
 Börvärden  
 Måtn. 6 inst.  
 Dig 1 val  
 Dig 2 val  
 Dig 3 val  
 Kurva typ  
 Regl.krets namn  
 Energimätare  
 LON tas i bruk

## Du kan återställa fabriken grundinställningsvärden på följande sätt:

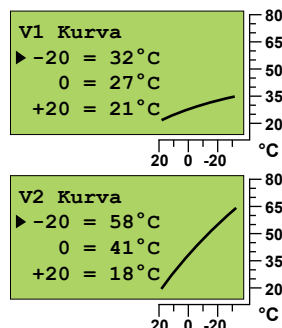
Flytta markören till "Specialservice" med -tangenter. Tryck **OK**.  
 Markören är på "Återst. av inst". Tryck **OK**.

Åters. av fabr.  
 inställning  
 Nej  
 Ja

**Att återställa fabriken inställningsvärden:**  
 Flytta markören till "Ja" med -tangenter.  
 Tryck **OK**.

## FABRIKENS GRUNDINSTÄLLNINGSVÄRDEN:

### Reglerkurvorna:



### Styrsätt:

**V1 Styrsätt**  
 ▶ Autom. inst.  
 Ständig dag  
 Ständig natt  
 Stand by  
 Manuell mek.  
 Manuell el.

**TV Styrsätt**  
 ▶ Autom. inst.  
 Inga höjningar  
 Kont.höjning  
 Manuell mek.  
 Manuell el.

### Ställdonets styrsätt:

**V1 Motorval**  
 ▶ 3läge/tid 15s  
 ▶ 0-10 V  
 2-10 V  
 3läge230V120s

## Inställningsvärden för fastighetsägaren: Fabriksinställning:

|                                       |         |
|---------------------------------------|---------|
| Rumstemperatur:                       | 21.5 °C |
| Nattsänkning (på framledningsvattnet) | 0 °C    |
| Minimigräns                           | 15 °C   |
| Maxgräns                              | 70 °C   |
| Parallell förskjutning                | 0 °C    |
| Rumskompensation                      | 4 °C    |
| E-kompensation                        | 0 °C    |
| Snabbhöjning                          | 0 °C    |
| Höstkorkning                          | 2 °C    |
| Styrning av brännarens gång           | 70 °C   |
| Styrning av eleffekten                | 50 °C   |
| Sommarstopp av ventil                 | 19 °C   |
| Relä 1:s temperatur gräns             | 55 °C   |
| Tappvarmvattnet                       | 58 °C   |

### Startfunktion:

**Reglersätt**  
 ▶ V1 grundreg.  
 V1självinst.  
 V1 ej i bruk.  
 ▶ V2 grundreg.  
 V2 självinst.  
 V2 ej i bruk.  
 ▶ TV regulator  
 TV ej i bruk.

### Justeringsvärden:

**V1 Just.värden**  
 ▶ P-band 140 °C  
 I-tid 50 s  
 D-tid 0.0 s

**TV Just.värden**  
 ▶ P-band 70 °C  
 I-tid 18 s  
 D-tid 0.0 s  
 Framförh. 140 °C  
 Snabbkörn. 60 %

## Inställningsvärden för serviceman:

|                                            |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| Fördröjning av utetemperaturmätvärde V1/V2 | 2 h / 0 h |
| Snabbhöjning                               | 0 °C      |
| TV-alarm                                   | 70 °C     |
| TV-höjning                                 | 0 °C      |

## Inställningsvärden i specialservice:

|                                                                                                        |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Fördröjning av rumstemperaturmätvärde                                                                  | 0.5 °C   |
| Returvattnets maxgräns i V1                                                                            | 70 °C    |
| Returvattnets mingräns vid 0 °C                                                                        | 5 °C     |
| Returvattnets mingräns vid -20 °C                                                                      | 15 °C    |
| Framledningsvattnets mingräns vid 0 °C i V1                                                            | 10 °C    |
| Framledningsvattnets mingräns vid 0 °C i V2                                                            | 10 °C    |
| Framledningsvattnets mingräns vid -20 °C i V2                                                          | 30 °C    |
| Framledningsvattnets mingräns vid -20 °C i V1                                                          | 30 °C    |
| Storleken av avvikelserna från börvärdet i reglerkretsarna V1/V2/TV/R1, vilket leder till att larm ges | 25 °C    |
| Avvikelsens längd vilken leder till att larm ges                                                       | 60 min   |
| Effektbegränsningsfunktion                                                                             | 999 kW   |
| Begränsningsfunktion av vattenflödet                                                                   | 99.9 l/s |
| Framledningstemperatursänkning när takfläktar går på halvfart                                          | -6 °C    |
| Fördröjning av TV-larm                                                                                 | 600 s    |
| Relä 1:s utetemperaturgräns                                                                            | -15 °C   |

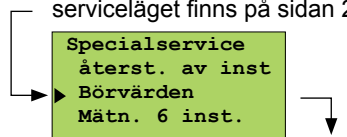
### Relän:

**Reläl Styrn.val**  
 ▶ Ej i bruk.  
 Värme pump  
 Tidprogram  
 Tid/Utemp styr  
 230V mot.styrn  
 Temp styr  
 BrännareStyrn.

**Relä2 Styrn.val**  
 ▶ Ej i bruk.  
 Pump  
 Tidstyrning  
 230V mot.styrn  
 ElmotståndStyr



Instruktioner om hur du går in i serviceläget finns på sidan 21.



| Börvärden     |         |
|---------------|---------|
| Rtemp fdr     | 0.5h    |
| Returv.max    | 70°C    |
| Rv. min (0)   | 5       |
| Rv.min (-20)  | 15      |
| V1 FV min(0)  | 10      |
| V1 FVmin(-20) | 30      |
| V2 FV min(0)  | 10      |
| V2 FVmin(-20) | 30      |
| V1 Avv.alarm  | 25      |
| V2 Avv.alarm  | 25      |
| TV Avv.alarm  | 25      |
| R1AvvLarmM11  | 25      |
| Avv.al fdr    | 60min   |
| Eff.gräns     | 999kW   |
| Vat.begr      | 99,9l/s |
| TF 1/2fart    | -6°C    |
| TV alarmFdr   | 600s    |
| R1 Utetemp    | -15°C   |

I Ouman EH-203 värmeregulator kan användaren själv ställa in största delen av börvärdena (se börvärden s. 6-7) En del av inställningsvärdena som styr regulatorns funktion kan ställas in i serviceläget (se s. 23) och en del i specialserviceläget. I specialservice kan man ställa in värden, som mera sällan behövs.

Flytta markören till "Börvärden" med -tangenten. Tryck **OK**.

Gå vidare med -tangenten till den parameter, vars värde du önskar ändra. Tryck **OK**.

Ändra börvärdet med - eller + -tangenten. Tryck **OK**.

#### INFORMATION OM SPECIALSERVICENS BÖRVÄRDEN:

| Börvärden:     | Fabriksinställning: | Mätområde: | Avser:                                                                                                                                                               | Obs!      |
|----------------|---------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Rtemp fdr      | 0.5 h               | 0...2      | Tid för mätning av rumstemperaturens medelvärde, vilket används av rumskompensation.                                                                                 |           |
| Returv.max     | 70°C                | 25...95    | Högsta tillåtna returtemperatur. När den överskridits, börjar regulatorn sänka framledningstemperaturen.                                                             | Endast V1 |
| Rv. min (0)    | 5°C                 | 5...20     | Frys skyddsgräns. Returvattnets minimitemperatur, när utetemperaturen är 0°C.                                                                                        | Endast V1 |
| Rv. min (-20)  | 15°C                | 10...50    | Frys skyddsgräns. Returvattnets minimitemperatur, när utetemperaturen är -20°C.                                                                                      | Endast V1 |
| V1 FV min(0)   | 10°C                | 5...20     | Nedre gräns för framledningstemp. vid fri sänkning i V1/V2, när utetemperaturen är 0°C (stand by-funktion).                                                          |           |
| V2 FVmin(0)    | 10°C                | 5...20     |                                                                                                                                                                      |           |
| V1 FV min(-20) | 30°C                | 10...50    | Nedre gräns för framledningstemp. vid fri sänkning i V1/V2, när utetemperaturen är -20°C (stand by-funktion).                                                        |           |
| V2 FVmin(-20)  | 30°C                | 10...50    |                                                                                                                                                                      |           |
| V1 Avv.alarm   | 25°C                | 1...75     | Avvikelsen på framledningstemperaturen i reglerkretsarna V1/V2/TV från det av regulatorn satta börvärdet som leder till att larm ges.                                |           |
| V2 Avv.alarm   | 25°C                | 1...75     |                                                                                                                                                                      |           |
| TV Avv.alarm   | 25°C                | 1...75     |                                                                                                                                                                      |           |
| R1AvvAlarmM11  | 25°C                | 1...75     | Avvikelsen av temperaturen (mätningång 11) från "R1 tempgräns" börvärdet som leder till att larm ges, när man först har valt relä 1 "temp styr" funktion (se s. 26). |           |
| Avv.al fdr     | 60 min              | 0...90     | Larm ges om avvikelsen har pågått under en förinställd tid.                                                                                                          |           |
| Eff.gräns      | 999 kW              | 0...999    | Gräns för fjärrvärmens maximieffekt, då uppvärmningseffekten minskar i reglerkrets V1 (s. 33 "FJ Energi MWh").                                                       | Endast V1 |
| Vat.begr       | 99.9 l/s            | 0.1...99.9 | Begränsning av fjärrvärmevattnets flöde vilket medför sänkning av uppvärmningseffekten i reglerkrets V1, när man först har valt dig. ingång "FJ Vatten m3" (s. 33).  | Endast V1 |
| TF 1/2fart     | -6°C                | 0...-10    | Antal grader som framledningstemperaturen sänks när takfläktarna går på halvfart, när man först har valt dig. ingång "Takfl 1/2 fart" (se s. 33).                    | Endast V1 |
| TV alarm fdr   | 600 s               | 0...700    | Längd på period från vilken regulatorn beräknar genomsnittsvärde på framledningstemperaturmätvärdena för alarmering.                                                 |           |
| R1 Utetemp     | -15°C               | -30...20   | Relä 1:s utetemperaturgräns (i funktion när styrsätt för relä 1 är "Tid/ Utemp styr")                                                                                |           |

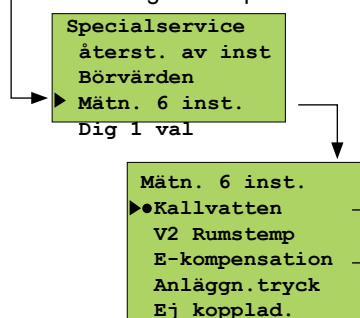




Mätning 6 kan användas som en fri mätning från rums-, 0-10V mätning, tryckgivare i värme- eller ventilationssystem. I fabriksinställningen kallas denna "kallvatten", men texten kan förändras med texteditorn i regulatort. Givare 0...10V, 2...10V eller 0...20mA används t.ex. vid mätning vind/sun/tryck. Givarens signal anpassas för regulatort med hjälp av motstånd och mätsignalen skall alltid vara 0...5V.

I detta läge kan E-givarens område ställas in. Temperatur för E-kompensering ställs in under meny börvärden ( se sid 6 ). En tryckgivare kan användas för att ställa in övre och undre larmgräns. Tryckgivare har ca 60 sek fördröjning.

Instruktioner om hur du går in i serviceläget finns på sidan 21.



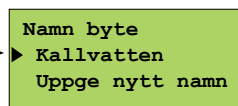
## Val av funktionen mätning 6:

Flytta markören till "Mätn. 6 inst." med -tangenten. Tryck **OK**.

Gå vidare med -tangenten till det objekt, som du vill koppla till mätning 6. Tryck **OK**.

●-tecknet anger vilket mätning som är vald till mätning 6.

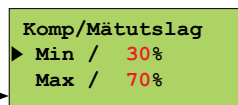
## Benämning av mätning 6 med textbehandlaren:



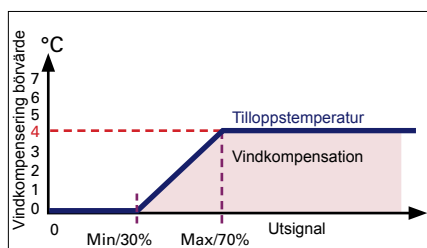
Fabriksinställning av mätning 6 kallas "Kallvatten"  
Ny benämning visas på sidan 8.

## Inställning av meddelande för mätning med S-givare:

Ställ in kompensationsområdets begränsning i volt. Min.begränsningen indikerar givarens mätvärde startar kompenseringen och maximum var kompensationen nått högsta nivå (inställningar se sid 6)



Tryck **OK**. Ställ in gränsvärdet med - eller + -tangenten.  
Godkänn genom att trycka **OK**.



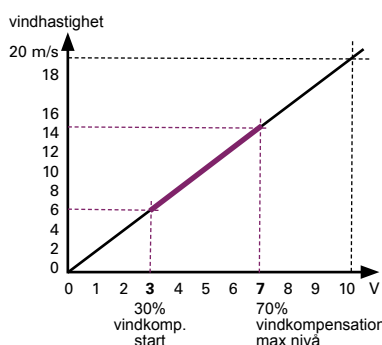
## Ex.vis, E-kompensation: effekten av vindkompensering för framlednings-temperatur.

En vindgivare i funktion har mätområdet 0...20 m/s. Önskas kompensation mellan vindhastighet min 6 m/s till max 14 m/s. Räkna ut hur många procent vindkompensationens gränsvärden (min. gräns och max. gräns) är av mätområdets max. gränsvärde (=20m/s), och ställ in värdet som procent för minimal och maximal kompensation. Vindkompensering ställs in på 4°C (börvärdesområde -7...7°C)

Inställning av min- och maxkompensation, när givarens mätområde inte startar i noll (0-10V eller 4-20mA).

| Värde enligt formel                                                                            | Inställningsvärden för regulatort |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Räkna ut kompensations procent med formeln "min. kompens. gräns" och "max. kompens. gräns". |                                   |
| 10%                                                                                            | 28%                               |
| 20%                                                                                            | 36%                               |
| 30%                                                                                            | 44%                               |
| 40%                                                                                            | 52%                               |
| 50%                                                                                            | 60%                               |
| 60%                                                                                            | 68%                               |
| 70%                                                                                            | 76%                               |
| 80%                                                                                            | 84%                               |
| 90%                                                                                            | 92%                               |
| 100%                                                                                           | 100%                              |

2. Se efter i tabellen, vilka värden du ska ställa in i regulatort.

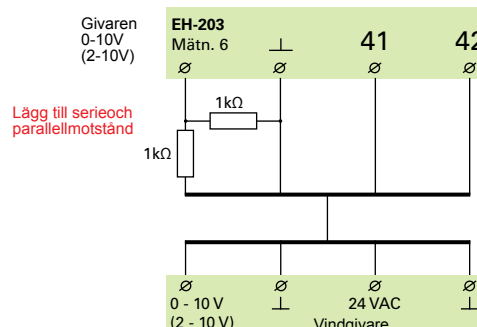
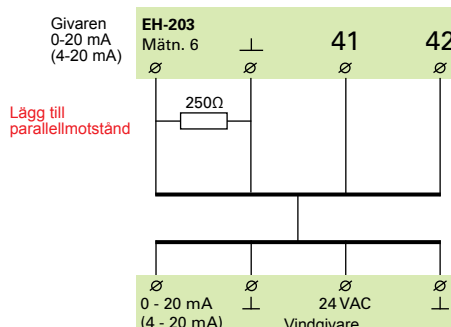


Parametrar för att räkna fram kompensation (%) för mätvärden:

$$\text{Min komp.gräns [\%]} = \frac{\text{min. gräns (m/s)}}{\text{mätområde max. (m/s)}} \times 100 [\%]$$

$$\text{Max. komp.gräns [\%]} = \frac{\text{max gräns (m/s)}}{\text{mätområde max. (m/s)}} \times 100 [\%]$$

## Inkoppling av givare:

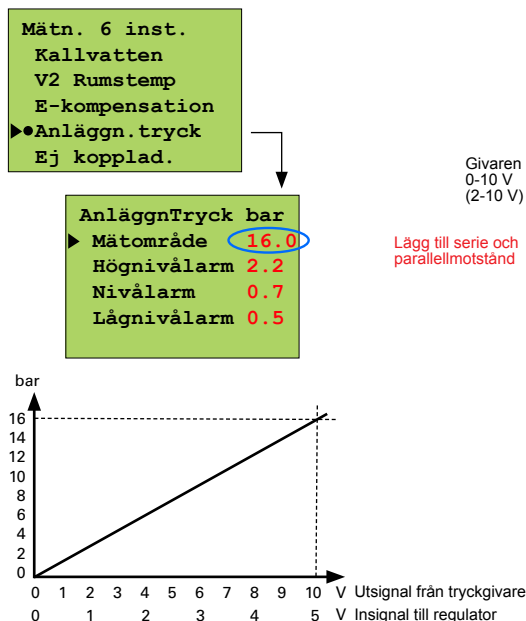




Inställning av området för tryckmätning, och anslutning av EH-203 regulatoren:

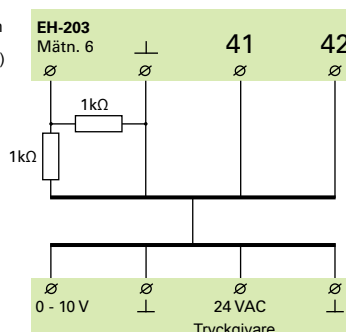
## Anslutning 1. Anslut tryckgivare tillsammans med ett motstånd

Regulatorns mätningång 6 kan ansluta en givare för 10V men kan bara mäta 0...5V. Om hela givarens mätområde 0...10V önskas användas (ex. vis 0...16 bar) måste 2 st motstånd på vardera 1 k-ohm kopplas in på plint.



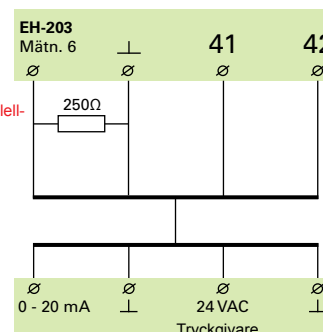
Givaren  
0-10 V  
(2-10 V)

Lägg till serie och  
parallellmotstånd



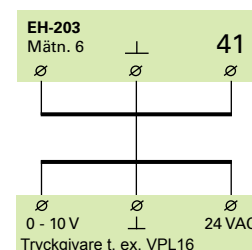
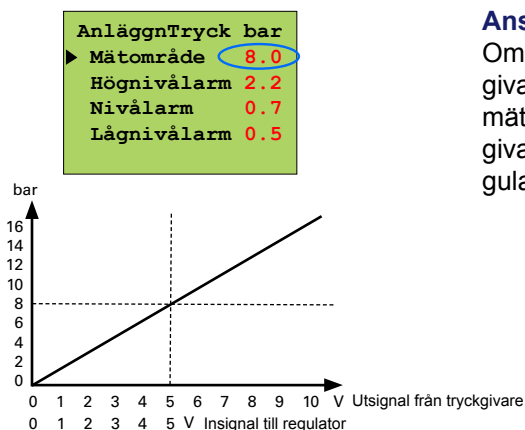
Givaren  
0-20 mA  
(4-20 mA)

Lägg till parallell-  
motstånd



## Anslutning 2. Anslut tryckgivare utan ett motstånd

Om trycket i systemet aldrig överstiger 50% av givarens mätvärde, kan givaren anslutas direkt till regulatoren utan några extra motstånd. Ställ in mätområdet till halva givarens verkliga mätområde (ex. vis 0...8V för en givare med värde 0...16V). Utan några motstånd inkopplade känner regulatoren bara av hälften (0...5V) av givarens mätområde (0...10V).

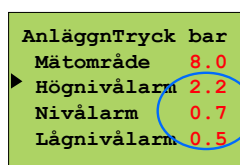


## Ställ in larmgränser för övertryck-, fyllnings och låglarmgräns.

**Övertrycklarm:** Regulatoren larmar när trycket i systemet överstiger inställt "Övre larmgräns". Fabriksinställningen är 2,2 bar. Typiska orsaker för övre larmgräns innefattar, överfyllt system, risk för expansionskärl mm. Dränera systemet till rätt vattenmängd. Kontrollera ventiler och expansionskärl om larmet inte orsakats av överfyllning.

**Fyllningslarm:** Regulatoren larmar när trycket i systemet sjunker under inställt "Fyllnadslarm". Fabriksinställningen är 0,7 bar. Fyllnadslarmet varnar för undertryck i systemet. I händelse av larm. Kontrollera om det finns något läckage. Fyll upp systemet till normaltryck och kontrollera funktionen. Om larmet löser frekvent, kontrollera expansionskärlet och leta efter möjligt läckage.

**Lågbegränsningslarm:** Regulatoren larmar när trycket i systemet sjunker under inställt "Lågbegr.larm". Fabriksinställningen är 0,5 bar. Lågbegränsningslarmet är en allvarlig varning att systemtrycket är för lågt. Sök efter läckage och kontrollera expansionskärlet. Om fyllnads- och lågbegränsningslarm inträffar med korta mellanrum är det vanligtvis indikation på läckage i systemet.





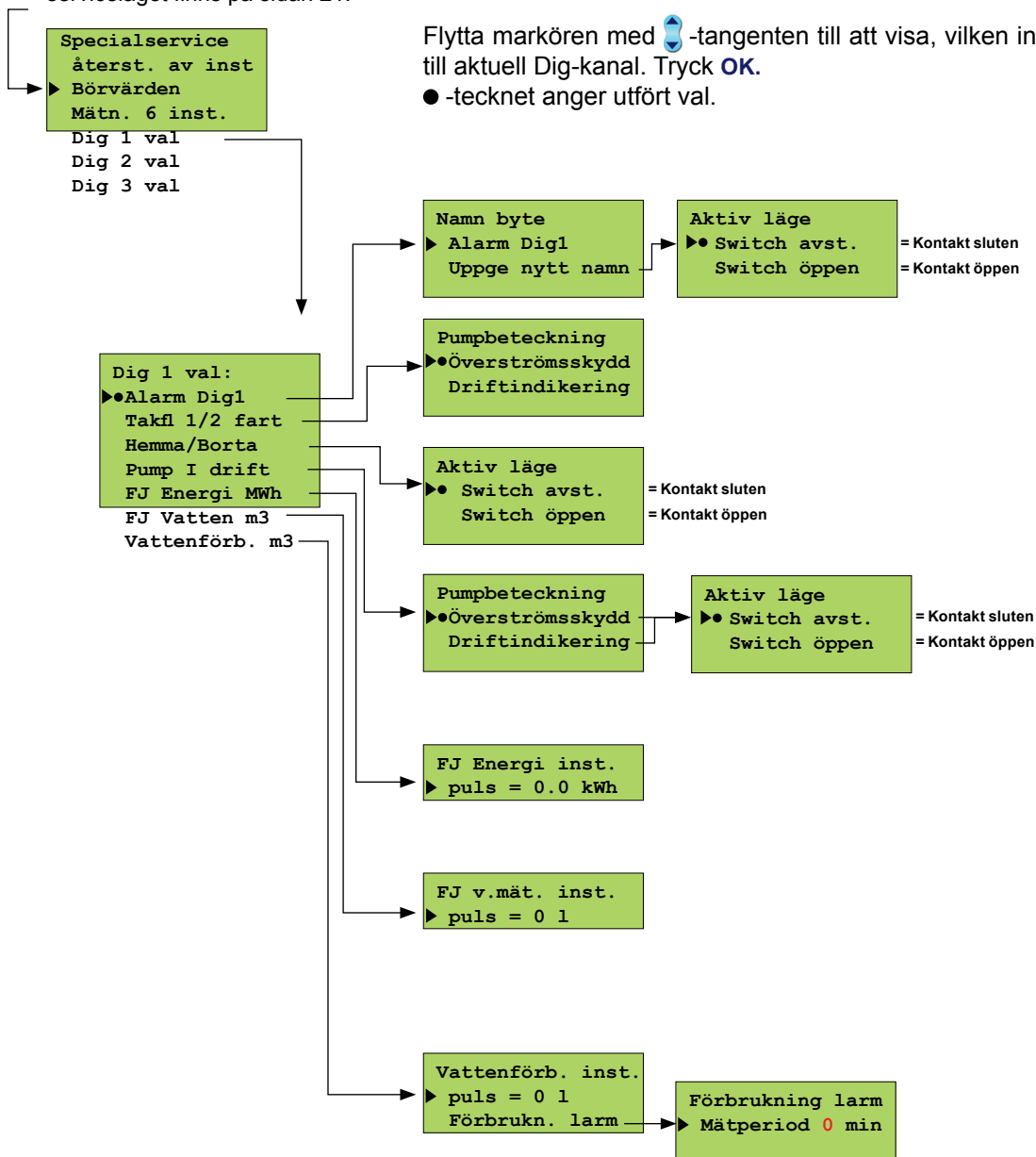
EH-203 har tre digitala ingångar. Till dessa kan anslutas någon slutning eller pulser från mätare. Slutning från någon kontakt kan användas för larm. Larmtext kan skrivas in med regulatorns texteditor. Larm kan sändas vidare till ex.vis en GSM-telefon som ett textmeddelande. Pulser från ex.vis fjv- eller vattenmätare kan läsas i regulatorn.

Instruktioner om hur du går in i serviceläget finns på sidan 21.

Flytta markören till "Dig 1, 2 eller 3 val" med -tangenter.

Flytta markören med -tangenter till att visa, vilken information som är kopplad till aktuell Dig-kanal. Tryck **OK**.

● -tecknet anger utfört val.





I teckenfönster:

Avser:

## Alarm Dig 1

Kontaktinformation om larm. När kontakten är stängd utlöses ett larm. Du kan med texteditorn ge larmet ett namn, t.ex. Beställ olja! (se sid 8). Vid larmsituationer ger regulatorm ett larmljud och visar på bildskärmen från vilken digital ingång larmet kommer. Överföring av larmet till en GSM-telefon (se s. 39, 40). Efter man har tryckt ESC, regulatorm frågar efter funktionssätt för kontakten, dvs. när regulatorm skall avge larm. Om en slutande kontakt är i drift, välj "Kontakt slut" som funktionssätt. Om en brytande kontakt används, välj "Kontakt öppen" som funktionssätt.

## Takfl 1/2 fart.

Kontaktinformation om takfläktens halvfartsdrift. När kontakten är slut, går takfläkten på halvfart. Informationen används för att sänka uppvärmningen då takfläkten går på halveffekt. Inställning av sänkningen görs i specialservice-lägets börvärden (se sid. 29, TF 1/2 fart). Med funktionssätt menas att utloppspumpen går med 1/2 hastighet.

## Hemma/Borta

Kontaktinformation om vid ej närvaro (när kontakten är slut, är V1/V2 nattsänkning på).

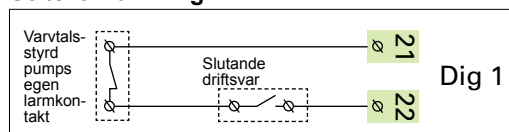
## Pump 1(2) I drift:

Syftet med denna funktion är att kontrollera pumpens driftstatus. Välj mellan driftindikering eller överströmsskydd.

**Överströmsskydd:** Med hastighetsstyrda, tar man driftsvar från en hjälpkontakt eller från ett separat överströmsskydd. Du kan välja hur kontakten skall fungera. Som fabriksinställning, kontakten (när aktiv är kontakt slut). Vid larm sluter kontakten. Om larm utgår när kontakten slutes, kvitteras larmet från en separat omkopplare. Larmet kan tystna efter ett strömbrott. Driftsvar från pumpar med konstant varvtal tas från en hjälpkontakt. När kontakten faller stannar pumpen. Regulatorm larmar och startar reservpump, om sådan är installerad och i funktion.

**I drift:** Pumpens driftsvar tas från en separat potentialfri slutande kontakt (pumpen är i drift när kontakten är slut). Varvtalsstyrda pumpars har vanligtvis ingen kontakt för driftsvar. Om pumpen styrs genom att slå av och på spänningen (rekommenderas inte), kan pumpens egen larmkontakt anslutas som en potentialfri fallande kontakt i serie med inkommande spänning (se diagram till höger). Styrningen jämförs med driftsvaret. Om dessa inte överensstämmer utgår konfliktlarm efter 10 sek. I en konfliktsituation behåller regulatorm styrningen av pumpen. När konflikten upphör stängs larmet av.

Se text Alarm Dig 1



## FJ Energi MWh

### Pulsinformation från fjärrvärmens energimätare:

Tryck **OK**. Ställ in hur många kilowattimmar en puls motsvarar och tryck på **OK**. Fjärrvärmens energiförbrukning (MWh) och den momentana (5 min. uppföljningsperiod) fjärrvärmens effektförbrukning (kW) kan avläsas från regulatorm från mätningarskärmen.

## FJ Vatten m3

### Pulsinformation från fjärrvärmens vattenmätare:

Tryck **OK**. Ställ in hur många liter en puls motsvarar och tryck på **OK**. Konsumtion av fjärrvärmevatten KL (m3) och momentan förbrukning av fjärrvärmevatten (l/s) kan avläsas från regulatorm från mätningarskärmen.

## Vattenförb. m3

### Pulsinformation från fastighetens vattenmätare:

Tryck **OK**. Ställ in hur många liter en puls motsvarar och tryck på **OK**. Fastighetens vattenförbrukning (Vatten m3) kan avläsas från regulatorm från mätningarskärmen.

### Förbrukningslarm:

Tryck **OK**.

Ställ in längd på kontrollperiod. Tryck **OK**.

Om det under en 24 timmars period, inte finns en period utan pulser enligt inställd tid i regulatorm utgår ett läckagelarm. Larmet kvitteras lokalt i regulatorm. Larmet kan också kvitteras automatiskt, om inga pulser noterats för nästa 24 timmars period. En funktion som kan användas för att upptäcka läckor som ex.vis läckande toaletter mm.

Förbrukning larm  
► Mätperiod 0 min



Här väljer man 3- eller 5-punktskurva. Leveransinställd med 3-punktskurva.

Instruktioner om hur du går in i serviceläget finns på sidan 21

Specialservice  
Återst. av inst  
Börvärden  
Mätn. 6 inst.

Dig 1 val

Dig 2 val

Dig 3 val

Kurva typ

Regl.krets namn

Energimätare

Kurva typ  
● 3-punkt  
5-punkt

Flytta markören till "Kurva typ" med -tangenten.  
Tryck **OK**.

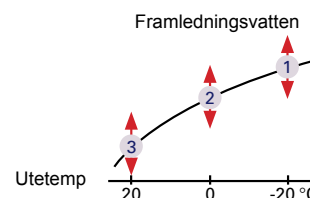
Välj mellan 3- eller 5-punktskurva med markören och tryck på **OK**.

●-tecknet anger utfört val.

Mer information om regelkurva, se s. 4.

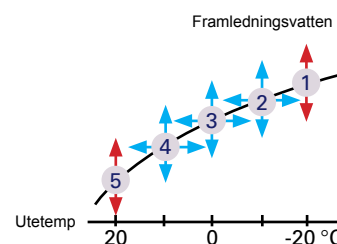
## 3-punktskurva:

Framledningstemperaturen för 3-punktskurvan går att justera vid fasta utetemperaturerna  $-20^{\circ}\text{C}$ ,  $0^{\circ}\text{C}$  och  $+20^{\circ}\text{C}$ . EH-203 kontrollerar automatiskt inmatade värden och föreslår ändring av eventuellt fel inmatat värde. Har man valt 3-punktskurva med rumsgivare ansluten, sker automatisk kurvförskjutning efter behov (sid 17).



## 5-punktskurva:

Man kan välja 5 brytpunkter mellan utetemperaturerna  $-20^{\circ}\text{C}$  och  $+20^{\circ}\text{C}$ . **OBS.** att ingen automatisk kontroll av regelkurva sker vid val av 5-punktskurva.

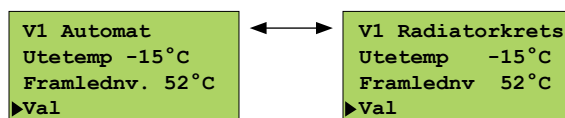




**Tips!**

Byt av beteckning på reglerkrets, ex. vis golvvärme istället för V1 (fabriksinställt).

Här byter man beteckning/namn på reglerkrets, vilket sen kommer att visas rullande överst i display. Nytt namn och styrsätt kommer växlande att visas överst i display.



Instruktioner om hur du går in i serviceläget finns på sidan 21

Specialservice  
återst. av inst  
Börvärden  
Mätn. 6 inst.  
Dig 1 val  
Dig 2 val  
Dig 3 val  
Kurva typ  
► Regl.krets namn  
Energimätare

Regl.krets namn  
► V1:  
V2:

Namn byte  
► V1:  
Uppge nytt namn

Namn byte  
V1:  
► a

Flytta markören till "Kurva typ" med -tangenten. Tryck **OK**.

Flytta markören till den reglerkrets som skall ha ny beteckning/namn. Tryck **OK**.

Tryck **OK**. Flytta markören till "Uppge nytt namn". Tryck **OK**.

I teckenfönstret visas bokstaven "\_". Du kan i teckensträngen förflytta dig framåt el. bakåt med - eller + -tangenten. Godkänn bokstaven/tecknet genom att trycka **OK** varefter det senast valda tecknet blinkar vid följande tecken. Det senast matade tecknet raderas med **ESC**-tangenten. Om **ESC**-tangenten hålls nertryckt en längre tid raderas det nya namnet och det tidigare namnet blir kvar. När du skrivit namnet tryck en längre tid på **OK** (över 2 sek.) varefter du kommer ut ur skrivläget och det valda namnet tas i funktion. Textfältet är 11 tecken långt.

**Texteditorn tecken i den ordning som de kommer:**

"Tomt" . - nummer 0 ... 9 bokstäver A ...Z a... z ä ö å





## Här tas energimätare i funktion:

1. Avläsning av värden från värmemängdsmätare (se s. 11).
2. Automatisk rapportering från energimätare med hjälp av textmeddelande. För automatisk rapportering, anger man vilken datum detta ska göras i varje månad samt till vilket telefonnummer värdet ska sändas. Max. två GSM-nummer.

FJ ENERGI:  
FJ tilllopp=102.30°C/  
FJ retur=41.50°C/  
FJ Energi=18500kWh/  
FJ Vatten= 3550m3/  
Id171226240521



Instruktioner om hur du går in i serviceläget finns på sidan 21

Specialservice  
återst. av inst  
Börvärden  
Mätn. 6 inst.  
Dig 1 val  
Dig 2 val  
Dig 3 val  
Kurva typ  
Regl.krets namn  
Energimätare  
LON tas i bruk  
Nät mätningar

Energimätare  
•Inte ansluten  
Ansluten

Rapport  
•Rapportdag 0  
Rapport tel.nr1  
Rapport tel.nr2

Telefonnummer  
•Ändra

Flytta markören till "Energimätare" med -tangenter. Tryck **OK**.

## Automatisk rapportering:

Tryck på knappen och flytta markeringen till "Ansluten". Tryck **OK**.

När inställningen är 0, skickas ingen rapport, annars skickas rapporten på inställd dag. Om det är färre dagar i en månad en inställd rapportdag så skickas rapporten sista dagen i den månaden.

Ange GSM numret som regulatören skall använda vid sändning av rapport från energimätare, i textformat. Numret är angivet med text editorn så som beskrivet här:

Flytta markören till "ändra" med -tangenter. Tryck **OK**. " " blinkar. Skriv telefonnumret med texteditorn. Du kan i teckensträngen förflytta dig framåt el. bakåt med - eller + -tangenter. Godkänn numret genom att trycka **OK** varefter det senast valda numret blinkar vid följande nummer. Det senast valda numret raderas med **ESC**-tangenter. Om du trycker länge oavbrutet på **ESC**-tangenter, raderas numret och det nummer som matats in tidigare blir anslutet. När du är klar, tryck länge på **OK** (över 2 s).

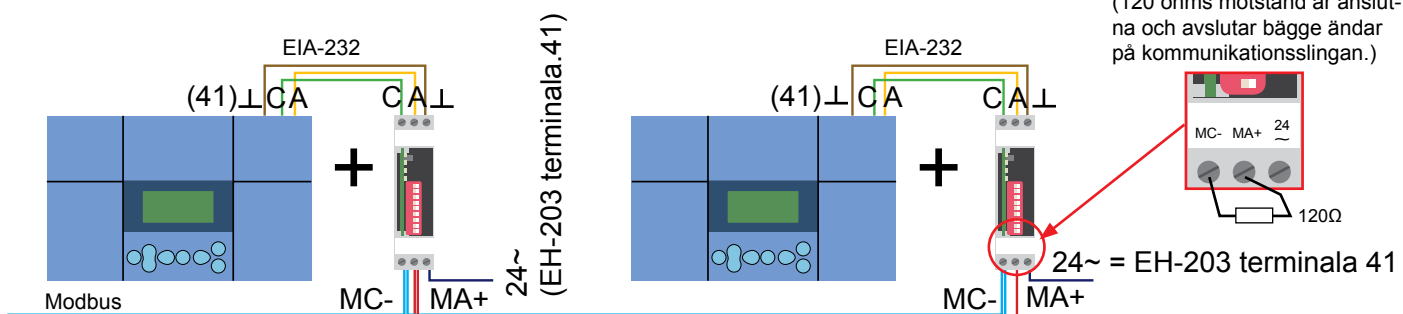
## EMR-200 installation till fjärrvärme energimätare:

- Fäst den magnetiska ytan av EMR-200 på energimätaren med läshuvudets **kabel nedåt** och anslut anslutningsstiftet på kabeln till regulatören EH-203.
- Kamstrup Multical energimätare har anvisningsupphöjningar för positionering (montering) av EMR-200. Montera EMR-200 så den nuddar anvisningsupphöjningarna nederst och på sidan av fronten på energimätaren.
- EMR-200 har fast 10m anslutningskabel. En 10m skarv-/förlängningskabel (CE-EMR 10) kan användas vid behov.

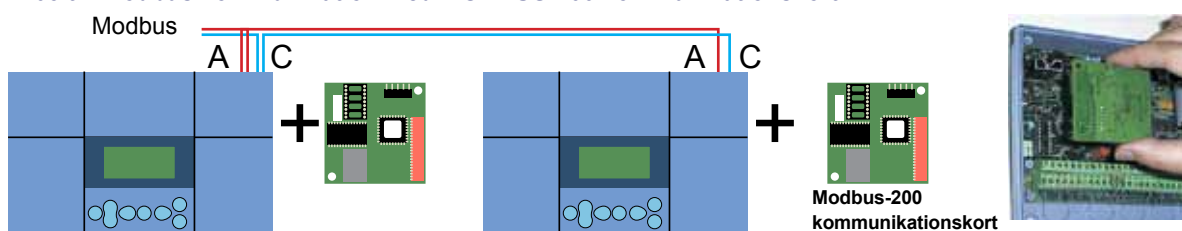


Regulator Ouman EH-203 kan anslutas till Modbus, RS-485 eller LON.  
När EH-203 ansluts till ovan kommunikation måste regulatören kompletteras med ett kommunikationskort (option). Detaljerade instruktioner för inställning och adressering av kortet medföljer leveransen.

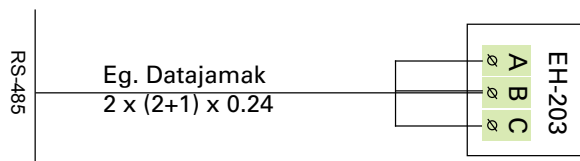
## Anslutning av EH-203 till Modbus kommunikation med MODBUS-200-DIN kommunikationskort:



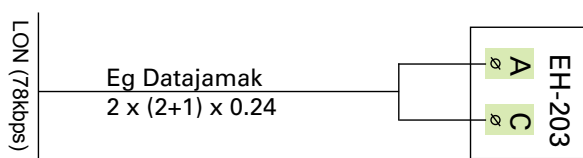
## Anslutning av EH-203 till Modbus kommunikation med MODBUS-200 kommunikationskort:



## Anslutning av EH-203 till Ouman RS-485 kommunikation:



## Anslutning av EH-203 till LON kommunikation:



Instruktioner om hur du går in i serviceläget finns på sidan 21

Specialservice  
återst. av inst  
Börvärden  
Mätn. 6 inst.  
Dig 1 val  
Dig 2 val  
Dig 3 val  
Kurva typ  
Regl.krets namn  
Energimätare  
LON tas i bruk  
Nät mätningar

Idrift av LON  
Nej  
Ja (Service switch)

När anslutning av regulatören sker till LON-kommunikation, görs inställningar av LON-bus under meny "specialservice" i regulatören. Annan bus ställs inte in i regulatören.

## LON-driftsättning:

Flytta markören till "Idrift av LON" med -tangenten. Tryck **OK**.

Flytta markören till "Ja" (service switch) med -tangenten. Tryck **OK**.

I denna specialservicemeny styrs Neuron processorns service pin så att Neuronen skickar ut sin egen ID kod på fältbussen (48 bit Neuron ID). Denna åtgärd är nödvändig när man installerar EH-203 + LON-100 som en del av fastighetens LON-nät.



Instruktioner om hur du går in i serviceläget finns på sidan 21

Specialservice  
återst. av inst  
Börvärden  
Mätn. 6 inst.

Dig 1 val  
Dig 2 val  
Dig 3 val  
Kurva typ  
Regl.krets namn  
Energimätare  
LON tas i bruk  
Nät mätningar

Nät mätningar  
► • Utetemp.mätn.  
V1 Rumsmätn.  
V2 Rumsmätn.  
• S-kompensation  
• FJ energi Mwh  
Vattenförbr. m3

Till Ouman EH-203 kan fås som tilläggsutrustning ett LON-200- adapterkort, som möjliggör att regulatören kan kopplas till LON-bussen och ett EH-485-bussadapterkort som gör EH-203-regulatorns serietrafikbuss kompatibel med RS-485-fältbussen. I detta tillstånd för specialservice väljs vilka mätuppgifter som läses över bussen. Om du valde att vind- eller solmätning läses över bussen, är du tvungen att ställa in kompensationsområdet i detta tillstånd.

Flytta markören till "Nät mätningar" med -tangenten. Tryck **OK**.

Genom att bläddra med -tangenten ser du vilka mätningar i allmänhet som går att avläsa genom nätverk.

Utetemp.mätn.  
► • Ej nätverk  
Ja nätverk

## Att ställa in nät mätvärden:

Flytta markören till den mätning som önskas och tryck **OK**. Om du önskar välja nätverk för den aktuella mätningen, flytta markören till "**Ja nätverk**" och tryck **OK**. • -tecknet anger att mätutslag avläses genom nätverk.

## S-kompensation:

Vid S-kompensation, läser enheten information om framledningssvattens behov av kompensation via kopplingen.

Information om kompensationsbehov kommer via kopplingen från en extern enhet och den visar, hur mycket V1 krets framledningssvattens börvärde ändras från numret given av enheten. Enheten är gjord så att temperatur kan skilja maximum  $\pm 20$  °C.



För att kommunicera via textmeddelanden, måste ett GSM-modem anslutas till regulatören (tilläggsprodukt). Med modem levereras adapterkabel med D-anslutning för att ansluta till regulatören. Till kopplingsplint B-D i regulatören är en bygel ansluten. GSM-modemets anslutning görs i startfunktionen. Regulatören känner av GSM-modemet med 2 timmars intervall. Detta förhindrar avbrott i händelse av spänningsbortfall.

#### Inställning av larmmeddelandenas mottagare:

Ge telefonnumret dit regulatören skickar automatiskt ett textmeddelande om alarm vid larmsituationer. Larmmeddelandet skickas först endast till GSM 1. Om larmet inte kvitteras från detta nummer, skickar regulatören efter 5 minuter ett nytt larm både till GSM 1 och GSM 2.

Flytta markören till "ändra" med -tangenter. Tryck **OK**.  
"0" blinkar. Skriv telefonnumret med texteditorn.

Du kan i teckensträngen förflytta dig framåt el. bakåt med - eller + -tangenter. Godkänn numret genom att trycka **OK** varefter det senast valda numret blinkar vid följande nummer. Det senast valda numret raderas med **ESC**-tangenter. Om du trycker länge oavbrutet på **ESC**-tangenter, raderas numret och det nummer som matats in tidigare blir anslutet. När du är klar, tryck länge på **OK** (över 2 s).

**Apparat ID:** Åt regulatören kan ges en apparatkod, som fungerar som apparatens lösenord och adressuppgift. Apparat-koden kan fritt väljas. Vid kommunikation med regulatören och med GSM skrivs apparat-koden alltid före nyckelordet.

Flytta markören till punkten "I bruk". Tryck på **OK**. "-" blinkar. Skriv en apparatkod som är max. 4 tecken. Texteditorn har bokstäverna A...Z och siffrorna 0...9. Du kan flytta dig framåt och bakåt i teckensträngen med - eller + -tangenter. Godkänn tecknet genom att trycka på **OK**.

**Inställning av meddelandecentralens nummer:** Ge den operatör-specifika meddelandecentralens nummer med + eller - -tangenter. Godkänn genom att trycka på **OK**.

**Inställning av modemets PIN-kod för regulatören:** Ge SIM-kortets PIN-kod. Regulatören initierar inte GSM-modemet förrän PIN-koden har givits. Ändring av modemets PIN-kod sker genom att använda SIM-kortet i GSM-telefonen. Efter att du ändrat PIN-koden, sätt tillbaka SIM-kortet i modem.

**Val av modemtyp:** EH-203 är kompatibelt med Falcom A2D, Nokia 30, Siemens M20T och TC35T, Fargo Maestro 20 och 100 lite samt Ouman modem. Fabriksinställt i regulatören är **Ouman/Fargo**.

Instruktioner om hur du går in i serviceläget finns på sidan 21

Specialservice  
Återst. av inst  
Börvärden  
Mätn. 6 inst.

Dig 1 val  
Dig 2 val  
Dig 3 val  
Kurva typ  
Regl.krets namn  
Energimätare  
LON tas i bruk  
Nät mätningar  
MeddelandeStäll.

MeddelandeStäll.  
► Alarm GSM1 Nr  
Alarm GSM2 Nr  
Apparat ID  
MeddelCentralNr  
PIN-kod  
Modem typ

Telefonnummer  
► ändra

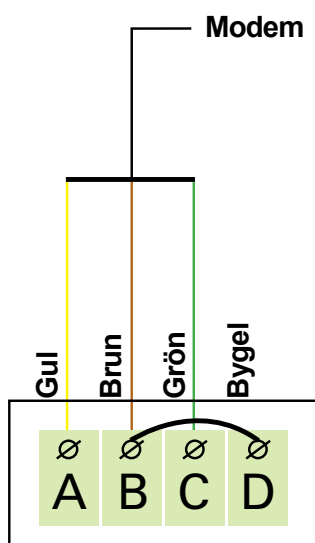
Apparat ID.  
► Ej I bruk  
I bruk ----

Telefonnummer  
+.....  
► Ändra

PIN-kod  
► Ändra

Modem typ  
Falcom  
Nokia/Siemens  
► Ouman/Fargo

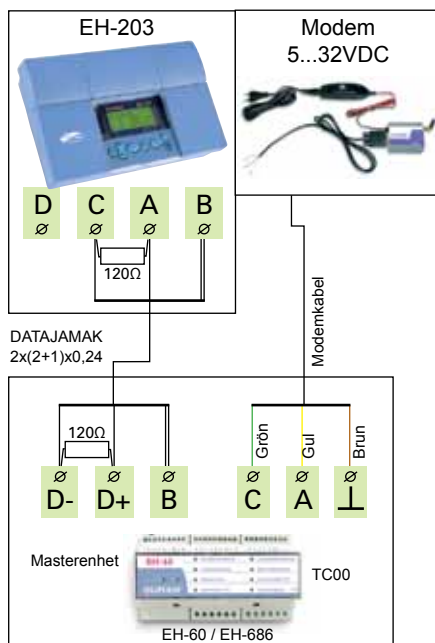
#### Anvisning för anslutning och drifttagning av Ouman/ Fargo modem.



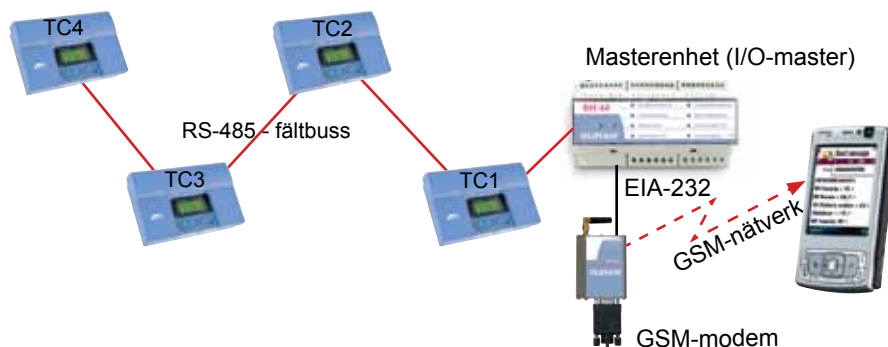
| LED lysdiodindikation | Modemläge/instruktioner                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LED är inte till:     | Modemet är inte på. Anslut modemet nätverksenheten.                                                                                                                                                                                                                                              |
| LED är till:          | Spänningen är på men modemet är inte klart att använda. Kontrollera följande:<br>1. EH-203 har samma PIN-kod som SIM-kortets PIN-kod.<br>2. Använd startfunktionen. För att starta gå till Start-funktion i menyn. Tryck OK. Gå ur menyn genom att trycka ESC utan att göra några inställningar. |
| LED blinkar sakta:    | Modemet är klart att använda.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| LED blinkar snabbt:   | Modemet skickar eller tar emot meddelanden. Om ett meddelande inte når regulatören, kontrollera meddelandet som skickats för att kolla regulatörens ID och att nyckelord skrivits korrekt. Kolla också att numret till teleoperatörens SMS-central är rätt. Fabriksinställt är till DNA          |



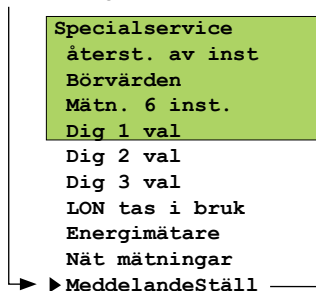
### Ett exempel på nätverksanslutning



Det som presenterats på denna sida är när ett modem är direktanslutet till regulatören. Kommunikation sker via regulatorns RS-485 bus. Upp till 30 st regulatorer med RS-485 kort kan via en masterenhet EH-686 styras från en GSM-telefon. Ett RS-485 kommunikationskort måste installeras i regulatören, så EH-203 kan anslutas till RS-485 nätet (se installation och drifttagning som medföljer leverans av komm.kortet). Regulatorer som ansluts nätet måste ges ett regulator-ID (ex.vis VS1) så systemet kan identifiera respektive regulator i nätverket. Regulator-ID skrivs alltid in före nyckelordet vid kommunikation med enheterna.



Instruktioner om hur du går in i serviceläget finns på sidan 21



Flytta markören till "MeddelandeStäll" med -tangenten. Tryck **OK**.

### Inställning av larmmeddelandenas mottagare:

En GSM-telefon kan ta emot larm och via GSM kan man också kvittera larm. Här ges det telefonnummer dit regulatören automatiskt skickar ett textmeddelande om larm vid larmsituationer. Larmmeddelandet skickas först endast till GSM 1. Om larmet inte kvitteras från detta nummer, skickar regulatören efter 5 minuter ett nytt larm både till GSM 1 och GSM 2.

Flytta markören till "ändra" med -tangenten. Tryck **OK**. "-" blinkar. Skriv telefonnumret med texteditorn.

Du kan i teckensträngen förflytta dig framåt el. bakåt med - eller + -tangenten. Godkänn numret genom att trycka **OK** varefter det senast valda numret blinkar vid följande nummer. Det senast valda numret raderas med **ESC**-tangenten. Om du trycker länge oavbrutet på **ESC**-tangenten, raderas numret och det nummer som matats in tidigare blir anslutet. När du är klar, tryck länge på **OK** (över 2 s). Textbehandlarens tecken i den ordning som de kommer: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ,

### Inställning av apparatkoden

När man vid textmeddelandeförbindelser använder RS-485 fältbussen, igenkänns regulatorerna med hjälp av deras apparatkoder. Apparatkoden, som fritt kan väljas och som är 4 tecken lång, fungerar som adressuppgift. Apparatkoden ges enligt följande:

Flytta markören till punkten "I bruk". Tryck på **OK**. "-" blinkar. Skriv en apparatkod som är max. 4 tecken. Texteditorn har bokstäverna A...Z och siffrorna 0...9. Du kan flytta dig framåt och bakåt i teckensträngen med - eller + -tangenten. Godkänn tecknet genom att trycka på **OK**.

### Anvisning för drifttagning av Ouman/Fargo modem:

| LED lysdiodindikation | Modemläge/instruktioner                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LED är inte till:     | Modemet är inte till. Anslut modemets nätverksadaptern.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| LED är till:          | Spänningen är på men modemmet är inte klart att använda. Kontrollera följande: <ol style="list-style-type: none"> <li>EH-203 har samma PIN-kod som SIM-kortets PIN-kod. Under drifttagning av modemmet ska PIN-koden vara 0000.</li> <li>När modemmet är anslutet, slå först av och sen på spänningen.</li> </ol> |
| LED blinkar sakta:    | Modemet är klart att använda.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| LED blinkar snabbt:   | Modemet skickar och tar emot meddelanden. Om ett meddelande inte når regulatören/enheten, kontrollera meddelandet som skickats för att kolla regulatorns ID och att nyckelord skrivits korrekt. Kolla också att EH-60/-686 har rätt nummer till teleoperatörens SMS-central är rätt.                              |
|                       | Instruktion och drifttagning av modemsinstallation medföljer EH-60/EH-686 användarmanual.                                                                                                                                                                                                                         |



Instruktioner om hur du går in i  
serviceläget finns på sidan 21

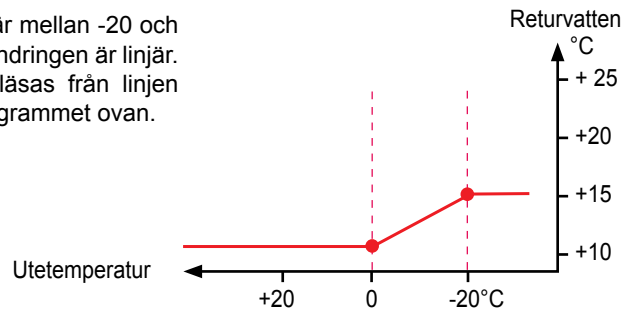
Specialservice  
återst. av inst  
Börvärden  
Mätn. 6 inst.  
Dig 1 val  
Dig 2 val  
Dig 3 val  
LON tas i bruk  
Energimätare  
Nät mätningar  
MeddelandeStäll  
FJ temp.begr.

FJ temp.begr.  
V1 KmpFaktor 0.0  
V2 KmpFaktor 0.0  
RetVatMax-20 40  
RetVatMax 0 50  
RetVatMax+20 60

## INFORMATION OM BÖRVÄRDEN:

| Börvärden:   | Fabriksin-<br>ställning: | Mätområde:   | Avser:                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------|--------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| V1 KmpFaktor | 0.0 °C                   | 0.0...9.9 °C | Kompensationsfaktor för fjärrvärme returvatten begränsning. Om returvattentemperaturen ökar över max. begränsning, regulatorn minskar framledningstemperaturen. Formel för volymen av minskad framledningstvatten är: ("Returvattentemperatur" – "Returvatten maximum") x "Komp. Faktor" |
| V2 KmpFaktor | 0.0 °C                   | 0.0...9.9 °C |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| RetVatMax-20 | 40 °C                    | 5...95 °C    | Max. retur vattentemperatur vid ute temperatur -20 eller lägre.                                                                                                                                                                                                                          |
| RetVatMax 0  | 50 °C                    | 5...95 °C    | Max. returvattentemperatur vid utetemperatur 0                                                                                                                                                                                                                                           |
| RetVatMax+20 | 60 °C                    | 5...95 °C    | Maximum retur vattentemperatur vid ute temperatur +20 eller högre.                                                                                                                                                                                                                       |

När utetemperaturen är mellan -20 och +20 max. temperaturändringen är linjär. Temperaturen kan avläsas från linjen mellan punkterna i diagrammet ovan.

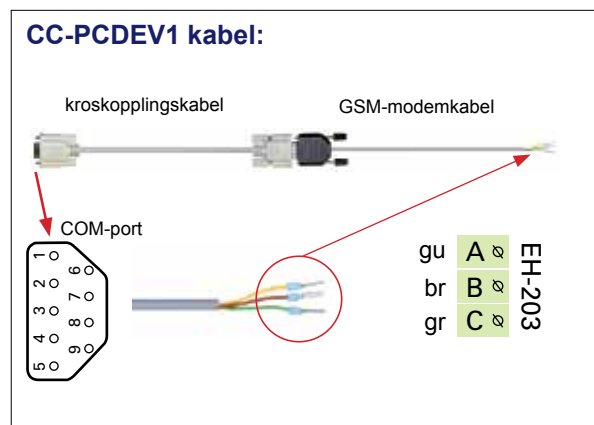




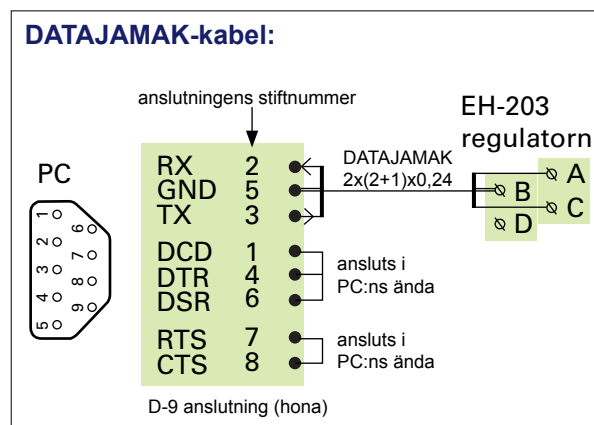


Ouman EH-203 regulatorn kan monteras direkt på COM-port av PC- Mha. Ouman Trend program blir det möjligt att samla information från mätningar och visa styrsignal från regulatorn. Det är också möjligt att visa data grafiskt i PC:n, samt spara det till en text fil, som senare kan presenteras i Ouman Trend-programmet.

#### CC-PCDEV1 kabel:



#### DATAJAMAK-kabel:



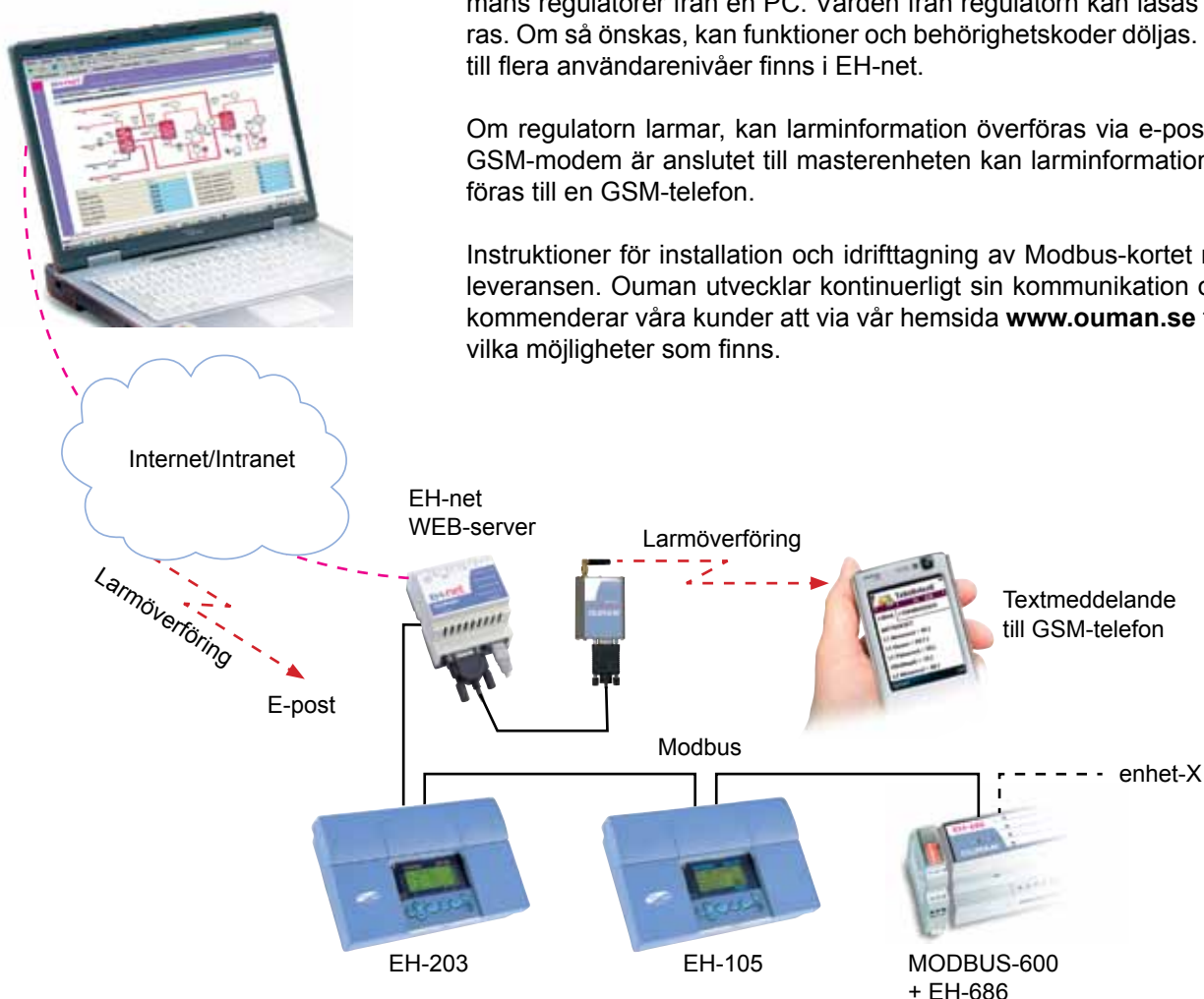


Ouman erbjuder marknaden en WEB – läsare som passar för att ansluta alla Oumans regulatorer. EH-net är mycket enkel och kostnadseffektiv - anslutes via Modbus. Alla Oumans produkter går att komplettera i efterhand med modbus och EH-net. Ouman kan även erbjuda en säkerhetslösning som gör att ingen utan tillstånd kan komma åt viktig information.

Genom att använda EH-net, är det möjligt att kommunicera med alla Oumans regulatorer från en PC. Värden från regulatorn kan läsas och ändras. Om så önskas, kan funktioner och behörighetskoder döljas. Möjlighet till flera användarenivåer finns i EH-net.

Om regulatorn larmar, kan larminformation överföras via e-post. Om ett GSM-modem är anslutet till masterenheten kan larminformationen överföras till en GSM-telefon.

Instruktioner för installation och idrifttagning av Modbus-kortet medföljer leveransen. Ouman utvecklar kontinuerligt sin kommunikation och vi rekommenderar våra kunder att via vår hemsida [www.ouman.se](http://www.ouman.se) följa upp, vilka möjligheter som finns.



## Att byta säkring:



Gör regulatorn spänningslös. Tryck in säkringen och vrid motsols. Byt 200 mA (5x20 mm) glassäkringen. Tryck in säkringen och vrid medsols så att den hamnar på plats.

## Att byta batteri:



I EH-203 finns en reservfunktion som skyddar realtid och tidprogram för el-avbrott. Om klockan inte går rätt efter elavbrott, måste batteriet bytas ut. Batterityp: Litium - knappbatteri CR 1220, 3V. Lossa regulatorns säkring (se övre bild). Det gamla batteriet bänds försiktigt upp ur sin hållare med hjälp av t ex en tunn mejsel. Det nya batteriet skjuts in i hållaren med +sidan uppåt. Det gamla batteriet läggs på särskild insamlingsplats för förbrukade batterier.

## Distanser:



Kablarna kan vid behov också ledas mellan regulatorn och monteringsunderlaget. Då måste distanserna användas till att sätta fast regulatorn.

## Skyddsproppar:



Avsluta monteringen med att trycka in plastproppar i skruvhålen.

EH-203 monteras i sin installationstavla med tre skruvar (två fästpunkter i anslutningsutrymmet under locket och en i monteringsfästet)

Kablarna kan ledas in i regulatorn uppifrån (fabrikens standardleverans) eller nerifrån. Dessutom finns i regulatorlådans botten 6 st kabelingångar, som kan öppnas t ex med ett slag från en mejsel. Då kan kablarna ledas in i anslutningsutrymmet också genom botten.

## Kabelgenomföring uppifrån: (fabrikens standardleverans)



## Kabelgenomföring nerifrån: (vänd knappsatsen/displayenheten)



## Fästinstruktion:

Skruva fast regulatorn i väggen i montagefästet. Placera apparaten vågrätt och skruva med två fästsruvar inne i kopplingsutrymmet regulatorn stadigt på plats.

Om kabelgenomföring önskas nerifrån, måste knappsatsen/displayenheten vändas enligt nedanstående instruktion.

## Att vända kabelgenomföringen:



Ta bort det genomskinliga locket. Tryck in sidorna på det vis som bilden visar, och dra bort locket.



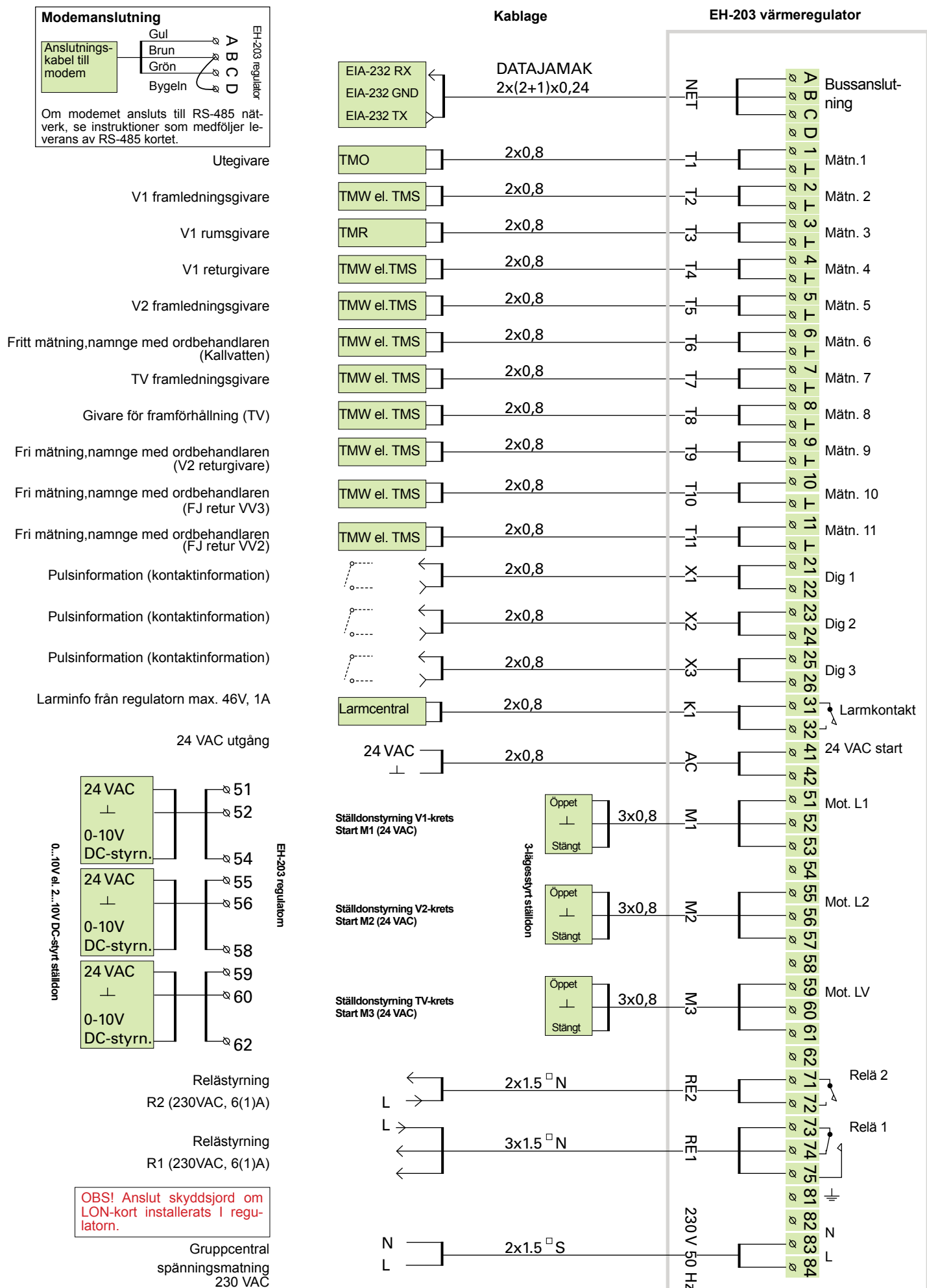
Lossa försiktigt knappsatsen/displayenheten genom att bända upp den med en mejsel.



Vänd knappsatsen/displayenheten åt motsatt håll.



Tryck försiktigt fast knappsatsen/displayenheten.





## LON-200

LON-200 är ett kommunikationskort som ger EH-200 regulatorer möjlighet att kopplas upp i LON-nätverk. Instruktioner för installation och drifttagning av LON-kort i regulatorn medföljer leveransen av kommunikationskortet.



## EH-485

Ouman EH-203 har ett EH-485 kommunikationskort som ger EH-200 regulatorer möjlighet att kopplas upp i RS-485 nätverk.



## MODBUS-200 eller MODBUS-200-DIN

MODBUS-200 är ett kommunikationskort som ger EH-200 regulatorer möjlighet att kopplas upp i RS-485 nätverk. Den fysiska anslutningen till nätverket är galvaniskt isolerat. MODBUS-200-DIN är adapterkort, som monteras på DIN-skena.



## GSM-modem

GSM-modem för textkommunikation med EH-203. Även grafisk visning kan erhållas om rätt telefon för detta ändamål användes.

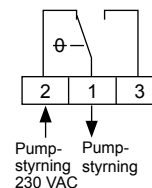


Anläggningstermostat  
C01A:s växlingskontakt  
AC 250V 15 (2,5) A

## C01A

I hus med golvvärme är det viktigt att försäkra sig om att för varmt vatten aldrig går ut i systemet. Till framledningen måste en mekanisk termostat, som stoppar cirkulationspumpen vid en överhettningssituation, monteras. Ställ in 40 ...45°C som termostatsens börvärde. Ställ in regulatorn EH-203:s maxgräns mellan +35 ... +40°C och minimigräns mellan +20 ... +25°C.

| Typ  | Område inst. °C | Kopplingdifferens Fast °C | Temperatur i lager °C |
|------|-----------------|---------------------------|-----------------------|
| C01A | +20...+90       | 7                         | -35...+120            |



## EMR-200

EH-203 har en plugganslutning för läshuvud från energimätare. När Fjvenergimätare med läshuvud EMR-200 ansluts till en EH-203 regulator, kan mätvärdesinformation läsas i regulatorn. Om regulatorn har en GSM-anslutning, kan mätvärdesinformationen erhållas som textmeddelande på begäran eller en gång per månad till två utvalda GSM-nummer.



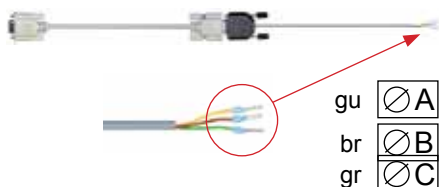
## EH-686 (försäljas bara i Finland)

En ingångs-/utgångsenhet som innehåller reläer, analoga och digitala ingångar samt analoga utgångar. Enheten möjliggör reglering av tidsstyrda reläfunktioner, larmöverföring genom digitala ingångar samt en individuell reglerkrets. EH-686 kan också användas som masterenhet i ett Ouman/RS- 485 nätverk.



## EH-net

EH-203 kan vara WEB-baserad och fjärrstyras via EH-net. EH-203 anslutes till Ethernet web genom EH-net.



## CC-PCDEV1

Med hjälp av CC-PCDEV1 kabeln kan Du ansluta EH -203 regulatorn direkt till en PC. Du kan då direkt från hemsidan hämta loggningsprogram för att kunna se trender och olika loggningar. Detta kan sen sparas i PC:n och möjliggör grafiska analyser när Du önskar.



Apparatkod 40  
 Automatreglering 12  
 Avgående vatten info 10  
 Avvikelselarm 18  
 Avvikelselarmets fördröjning 29  
 Bastuns uppvärmning 15, 26, 27  
 Batteribyte 44

Begränsning av vattnets flöde 29  
 Brännarstyrning 7, 26  
 Bussadapterkort 37, 46  
 Bussmätningar 38

Cirkulationspumpens  
 sommarstopp 7, 26

Dagvärme 12  
 Data link 42  
 Digitala ingångar 32

EH-net 2, 43, 46  
 E-kompensering 6, 9, 30  
 EMR-200 36, 46  
 Eleffekt styrning 27  
 Energiförbrukning 9, 11, 32  
 Energimätare 11, 36, 46

Fjärrvärmens effektbegräns 29, 33  
 Fjärrvärme energi mätning 11  
 Fjärrvärme returtemperatur-  
 begränsning 41  
 Fjärrvärmens energiförbrukn. 9, 11, 33  
 Flödesbegränsning av fjärrvärme  
 vatten 29, 33  
 Frysskyddsgränser 29  
 Frysrislarm 18  
 Fältbuss 37, 38, 40  
 Förbrukning av fjärrvärme  
 vatten 9, 29, 33  
 Förbrukningslarm 33, 18  
 Fördröjning av tappvattnets  
 övervärmelarm 29  
 Förhöjningens storlek 7  
 Förhöjningens varaktighet 23

Givarefällarm 18  
 Godkännanden 48  
 Golvvärme 5  
 GSM-modem 39, 40, 46  
 GSM-funktioner 19

Handkörning 12  
 Hemma/Borta omkopplare 33, 10  
 Hösttorkning 7

Inbrottslarm 18  
 Input/Output enhet 40, 46  
 Installationsanvisningar 44  
 Inställning av tappvattnets temp. 7  
 IV-nätets förregling 5

Justering 22

Klockprogrammen 14, 15  
 Kopplingsanvisningar 45

Larm 18, 32, 33  
 Larmens namngivning 33  
 Larmens styrning till GSM 39, 40  
 Legionella 14, 23  
 LON-bussadapterkort 37, 46  
 LON idrifttagande 39, 46  
 LON-mätningar 38  
 Låsning av dörrar 15

Maximigräns (utgående vatten) 6  
 Minimigräns (utgående vatten) 6  
 MODBUS-adapterkort 37, 43, 46  
 Modemets koppling 39, 40  
 Montage 44  
 Motorval 25  
 Mätningar 8, 9, 11, 30, 31, 36  
 Mätningarnas namngivning 8

Nattfunktioner 6, 10, 33  
 Namnbyte 8, 32, 33, 35  
 Nerkörning 12, 10, 29  
 Nivåalarm 31

Oljebrännarstyrning 26

Parallelförskjutning 5  
 Parallellpump 27, 33  
 PID-reglering 22  
 Pulsinformation 33  
 Pumpens sommarstopp 7, 26  
 Pumpens värmerelä 27, 33  
 Pumpstyrning 26, 27

Reglerkurvornas inställning 4, 5  
 Reglersätt 17  
 Relästyrning 15, 26, 27  
 Relästyrn. namngivning 26, 27  
 Returvattnets maximum 29  
 Returvattnets minimum 29  
 RS-485 fältbuss 40, 46  
 Rumkompensering 6, 30

Rumstemperaturens fördröjning 29  
 Självinlärning 17  
 S-kompensering 38  
 Skyddsklass 48  
 Smutsbehållarlarm 18  
 Språkval 16  
 Startfunktion 17  
 Stand by funktion 10, 12, 29  
 Styrutgångar 25  
 Säkringsbyte 44

Takfläktens ½-effekt 29, 32, 33  
 Tappvattnets övervärmelarm 18  
 Tappvattnets temp. höjning 12, 14  
 Teknisk information 48  
 Temperaturfall 12, 14  
 Temperaturstyrt relä 26  
 Texteditor 8  
 Textmeddelandeinställningar 39, 40  
 Tidsstyrning 14, 15  
 Timerfunktioner 15  
 Trendbildskärmar 24  
 Trycklarm 18, 31  
 Tvångskörning 12, 15  
 Typinformation 16

Utetemperatur 9, 38  
 Utetemperaturfördröjning 23

Vattentryckslarm 18, 31  
 Ventilens sommarslutning 7, 26  
 Ventilspolning 20  
 Värmepumpstyrning 26, 27  
 Växlingspump 27

Web-läsare användning 43

Yttermostat 5

Återgång till fabriksinställningar 28

Överströmskydd 33

### Förfogande av EH-203 regulator:

Bifogad anteckning i produktens stödmaterial betyder att denna produkt efter livscykelns slut inte får förstöras tillsammans med hushållsavfall. Produkten ska hanteras separat från annat avfall för att undvika skadlig inverkan på miljön och medmänniskors hälsa på grund av okontrollerad avfallshantering. Konsumenter ska kontakta återförsäljaren som sålde produkten, leverantören eller lokal miljömyndighet som ger mer information om produktens trygga återvinningsmöjligheter. Denna produkt får inte förstöras tillsammans med annat handelsavfall.





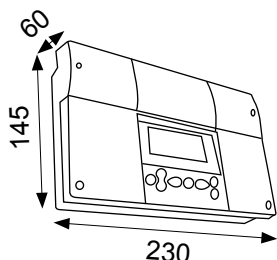
## Teknisk information:

**Matningsspänning:** 230 VAC, 50 Hz, 0.20 A

**Kapsling:** PC/ABS

**Skyddsklass:** IP 41

**Mått (mm):**



**Vikt:** 1.2 kg

**Riktning på kabelgenomföring:** Uppifrån eller nerifrån (display och knappsats vändbara) Kabelgenomföringar också i botten.

**Regulator typ:** I värmereglerkretsar PID, i tappvattenkretsen PID + framförhållning + snabbkörning

**Tidprogram:** max. 7 programperioder/ reglerkrets (reglerkretsarna har sammanlagt 14 programperioder)

max. 7 programperioder/relä (startar-slutar = 1 progr.period)

**Mätینگångar:** 11 st (NTC 10 kΩ)

**Digitalingångar:** 3 st

Till digitalingång kopplas potentialfri kontakt (belastning 6...9 VDC/ 20 mA)

**Dataöverföringsanslutning:**

Standard EIA-232C, tilläggsmodul RS-485, MODBUS eller LON

**Fjärravläsning av förbrukning för fjärrvärme värmemängd.**

EMR-200

**Styrutgångar:**

3 st motorstyrningsutgångar 3-läges 24 VAC eller spänningstyrning (0...10 V eller 2...10 V) Motorernas sammanlagda effekt max. 22 VA

**Reläutgångar:**

1 st växelkontaktrelä 230VAC/ 6(1)A 1 st slutande kontaktrelä 230VAC/6(1)A. 6A är resistiv, 1A är induktiv.

**Larmreläets utgångar:**

1 st 24VAC/ 1A

**Användningstemperatur:**

0 ... +50 °C

**Lagerhållningstemperatur:**

-20 ... +70 °C

**Godkänd hos**

**EMC-direktiv:**

89/336/EEC, 92/31/EEC

**-Störningstolerans**

EN 61000-6-1

**-Störningsavgivn.**

EN 61000-6-3

**Svagströmsdirektiv**

73/23/EEC

**- Säkerhet**

EN 60730-1

**Produkt garanti:**

2 år

**Tillverkare**

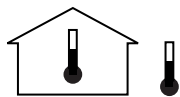
Ouman Oy  
Kempele Finland  
Tel. 0424 8401  
Fax 08 815 5060  
www.ouman.fi



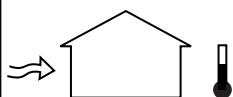
## Reglerfunktioner:



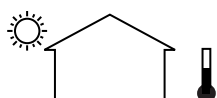
Framledningen regleras efter utetemperatur.



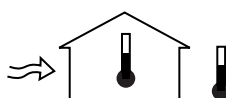
Framledningen regleras efter utetemperatur, där rumstemperaturmätning ingår (rums-kompensation).



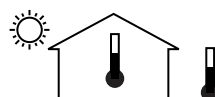
Framledningen regleras efter utetemperatur, där vindkompensation ingår.



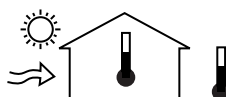
Framledningen regleras efter utetemperatur, där solkompensation ingår (nät mätning).



Framledningen regleras efter utetemperatur, där rumstemperaturmätning (rums-kompensation) samt vindkompensation ingår.



Framledningen regleras efter utetemperatur, där rumstemperaturmätning (rums-kompensation) samt solkompensation ingår (nät mätning).



Framledningen regleras efter utetemperatur, där rumstemperaturmätning (rums-kompensation), solkompensation (nät mätning) samt vindkompensation ingår.