



# Fjärrvärmecentral

DRIFT- & SKÖTSELINSTRUKTION

## Matilda V2-R2 RVD144

Artikelnummer: 112 700 2062

## Till Installatören:

Generell anvisning

**Allmänt:** Installation skall utföras av behöriga rör- och elinstallatörer. Anmäl installationen till fjärrvärmelieferantören och kontrollera gällande föreskrifter för den aktuella installationen. Anläggningen skall provtryckas enligt gällande bestämmelser.

### Rörinstallation:

**Värme Primär (fjärrvärme):** Ansluts vid symboler för panncentral. Rött= tillopp, blått= retur.

**Värme Sekundärt:** Ansluts vid symboler för radiatorer. Rött= tillopp, blått= retur.

**Kall och varmvatten:** Ansluts vid symboler för tappvatten. Rött= varmvatten, blått= kallvatten.

**Anslutning VVC-ledning:** Ansluts till VVC-pump

**Anslutning expansion:** Ansluts vid anslutning för expansion före varmvattenväxlaren.

*För fullgod funktion rekommenderar vi att VVC-krets alltid skall finnas i systemet.*

*Pumpen får inte startas förrän anläggningen har fyllts med vatten och luftats.*

### **Viktigt!**

*När fjärrvärmesläppet släpps på: Börja med att öppna tillloppet och sedan returen. Öppna ventilerna långsamt för att undvika tryckslag. Om ventilerna öppnas i fel ordning kan smuts sätta sig i ventilerna och orsaka driftstörningar ( ej skydd av smutsfiltret).*

### Elinstallation:

Centralen är internt färdigkopplad. Utegivaren ansluts på kopplingsplint ifrån centralen. Tillse att utegivaren placeras så att den inte påverkas av solen eller annan värme (normal placering norrsidan).

Givaren placeras minst 2 m över marknivå. Kabelarea min. 0,4 mm<sup>2</sup>, max kabellängd 50 m.

**Efter att centralen är driftsatt:**

- Lufta ur centralen. Pumpen skall vara avstängd när luftningen utförs.
- Rengör smutsfiltret ifrån eventuell smuts.
- Kontrollera säkerhetsventilens funktion och öppningstryck.
- Ställ in korrekt varmvattentemperatur på reglerventilen för varmvatten. Korrekt temperatur är normalt 55 grader, högre temperaturer kan orsaka driftstörningar. Temperaturen skall vara minst 50 grader i samtliga tappställen i huset.
- Kontrollera temperaturen på VVC-kretsen. Temperaturen skall vara minst 50 grader i samtliga delar av systemet
- Ställ in radiatorpumpen. **Se separat instruktion.**
- Ställ in reglercentral med korrekta parametrar för den aktuella fastigheten. **Se separat instruktion.**

---

**Kontrollerna och Inställningarna är utförda:**

---

Ort	Datum	Namn och företag
-----	-------	------------------

*Instruera fastighetsägaren om centralen inställningar, funktioner, samt skötsel.  
Informera även om riskerna med höga temperaturer och tryck.*

## Till Fastighetsägaren/ servicepersonal:

Generell anvisning

### Allmänt:

Metro Therms fjärrvärmecentraler är byggda för att på ett bekvämt och driftsäkert sätt leverera värme- och varmvatten i er fastighet i lång tid framöver. Centralen har två stycken växlare, en för tappvattnet och en för husets värmesystem. I dessa växlare överförs värme till er fastighet. Fjärrvärmevattnet är alltid helt åtskilt ifrån de övriga vattnet i er fastighet. Centralen är utrustad med automatik för att ge korrekt varmvattentemperatur, samt rätt temperatur i huset oavsett utetemperatur. Varmvattnet värms samtidigt som tappning sker, volymen som kan tappas är obegränsad, dock kan temperaturen sjunka något om flödet blir för högt.

### Följande utrustning kan behöva din kontroll och tillsyn.

**Cirkulationspump radiatorkrets:** Pumpen cirkulerar vattnet ut i ert värmesystem. Om missljud uppstår i radiatorerna kan detta tyda på att för hög hastighet/ hög tryckuppsättning är vald, sänk då till en lägre tryckuppsättning på pumpen. Om värmen inte når runt i alla radiatorer kan detta bero på att för låg tryckuppsättning är vald, höj då till en högre. Kontrollera även temperaturfallet i systemet. Om temperaturfallet inte är onormalt högt beror problemet på att anläggningen är dåligt injusterad, alternativt luft eller smuts i systemet. Missljud i pumpen tyder på fel i pumpen, kontakta servicepersonal.

*Se även separat instruktion.*

**Värme- och tappvarmvattenreglering:** Regleringen av värmen sköts av en elektronisk reglercentral. Centralen styrs med hjälp av en utegivare som känner av utetemperaturen, samt en framledninggivare som känner av temperaturen som går ut i ert värmesystem. Förhållandet mellan utetemperaturen och utgående temperatur till värmesystemet bestäms av en inställd kurvlutning. Installatören ställer in en grundinställning av centralen, denna kan behöva korrigeras efter en tids drift vid olika utetemperaturer. För god driftekonomi är det viktigt att rätt inställning görs. Vid rätt inställd central behöver sedan ingen ändring utföras under året. Reglercentralen har även en inbyggd funktion som stoppar pumpen när det inte finns värmebehov. Pumpen går sedan igång korta stunder under denna period för att den inte ska kärva fast. *För inställningar av reglercentralen se separat instruktion.*

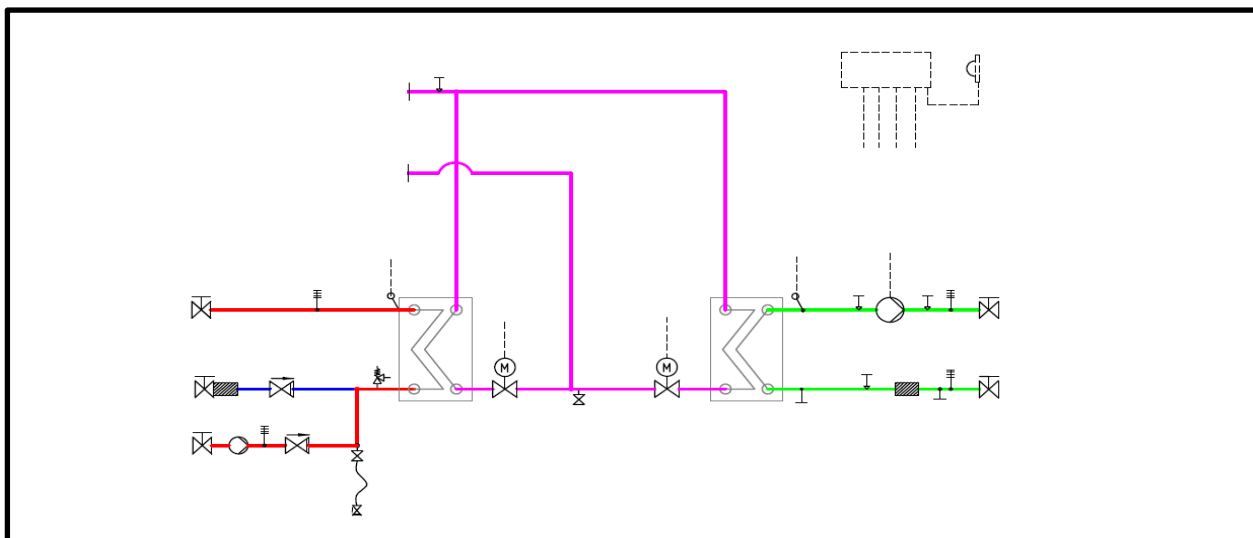
Temperaturreglering av tappvarmvattnet sköts regleringen, efter inställt värde. Utgående temperatur skall hålla ca: 55 grader och får inte ställas upp för högt. Högre temperatur kan orsaka driftstörningar. Kontrollera också att temperaturen är minst 50 grader i samtliga tappställen i huset, samt att ev. VVC-krets inte har delar med lägre temperatur än 50 grader. Vid för låg temperatur finns allvarlig risk för tillväxt av bl.a. legionellabakterier i systemet. Tillfälliga temperaturfall p.g.a. t.ex. höga varmvattenflöden är dock helt ofarliga

*För inställningar av reglercentralen se separat instruktion.*



Fastighet:

Matilda V2-R2 RVD144



Leveransomfattning enligt kopplingschema och nedanstående

**Tappvarmvatten**

**V2 S**

<i>Effekt</i>	<i>Temp P</i>	<i>Temp S</i>	<i>Flöde P/S</i>	<i>Tryckf. P/S</i>	<i>TVV-vvx</i>
<b>104 kW</b>	65-22 °C	10-55 °C	0,58/0,55 l/s	5/4 kPa	Swep B28Hx46

<i>Styrventil</i>	<i>Tryckf./vent.</i>	<i>Ställdon</i>	<i>Givare</i>	<i>VVC-pump</i>
VVG549.15 kvs 2,5	70 kPa	SAT31.008	QAE26.91	Grundfos UP 20-30N

**Värmekrets 1**

**R2 S**

<i>Effekt</i>	<i>Temp P</i>	<i>Temp S</i>	<i>Flöde P/S</i>	<i>Tryckf. P/S</i>	<i>VS1-vvx</i>
<b>112 kW</b>	100-41 °C	40-60 °C	0,45/1,34 l/s	3/20 kPa	Swep B28Hx46

<i>Styrventil</i>	<i>Tryckf./vent.</i>	<i>Ställdon</i>	<i>Givare</i>	<i>VS1-pump</i>
VVG549.15 kvs 2,5	42 kPa	SSY319	QAD26	Grundfos UPMXL 25-125 Auto

**Värmekrets 2**

**Ingår ej**

<i>Effekt</i>	<i>Temp P</i>	<i>Temp S</i>	<i>Flöde P/S</i>	<i>Tryckf. P/S</i>	<i>VS2-vvx</i>
---------------	---------------	---------------	------------------	--------------------	----------------

<i>Styrventil</i>	<i>Tryckf./vent.</i>	<i>Ställdon</i>	<i>Givare</i>	<i>VS2-pump</i>
-------------------	----------------------	-----------------	---------------	-----------------

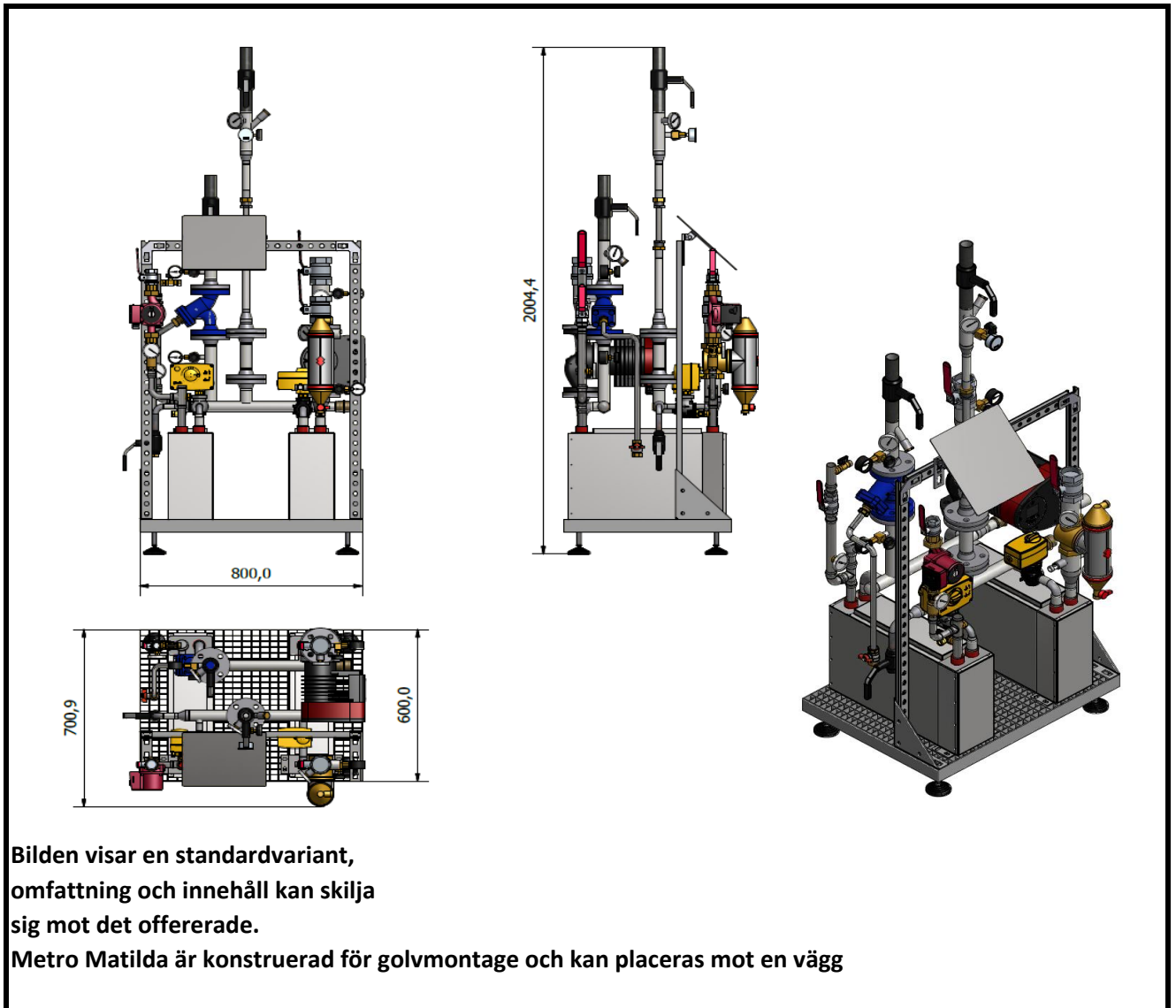
<i>Reglerutrustning</i>	<i>Siemens</i>	<i>Siemens RVD144</i>	<i>Utegivare</i>	<i>QAC31</i>
-------------------------	----------------	-----------------------	------------------	--------------

Tillval, nedanstående ingår utöver std omfattning.

<i>Benämning</i>	<i>Innehåll</i>
------------------	-----------------

- 
- 
- 
- 
- 
- 
-

Matilda är ett modulbaserat system som kan anpassas till de flesta fastigheters behov av funktionella fjärrvärmecentraler. Matildacentralerna är utförda enligt Svensk Fjärrvärms principer i Tekniska bestämmelser F:101.



Dimensioner (mm)	Bredd	Djup	Höjd	Vikt
	800	600	1 400	90 kg
Anslutningsdim.	VP	VS1	VS2	
	DN32	DN40	-	
	KV	VV	VVC	Exp.
	DN25	DN25	DN20	DN20

# Reglercentral

Siemens RVD 144/109-A • Art.nr: 112 291 9999



1709

## > Allmänt

### Inställning tid:

Bläddra fram rätt menyrad ("prog") 13-16 i displayen med knapparna för (C). Ställ in korrekt tid genom att ändra värdena (F).

### Modbus kommunikation:

Siemens RVD144 är kompatibel för att kommunicera över Modbus/RTU (RS485). Genom att ansluta en Modbus till reglercentralen så är det möjligt att exempelvis styra reglercentralen över internet. För mer information kring extern styrning av reglercentralen kontakta er servicetekniker.



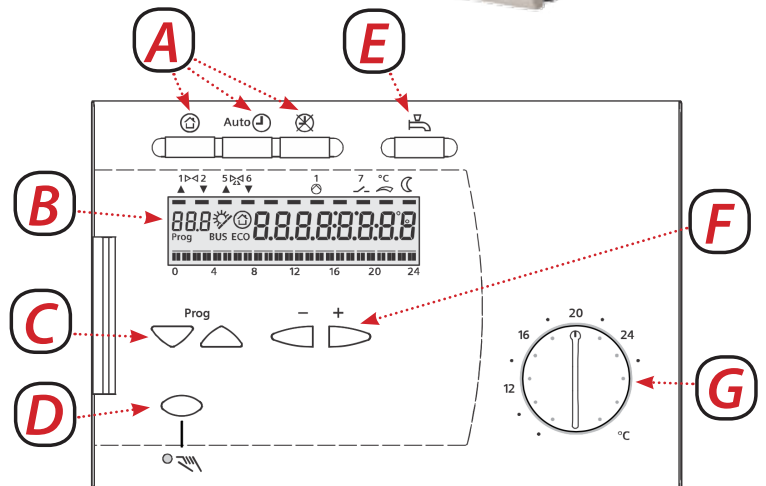
## > Varmvattenreglering

Fastigheten måste alltid vara försedd med VVC-krets och VVC-Pump. Se till att knappen för tappvarmvattenberedning på displayen är i läge TILL, genom att knappen (E) lyser.

Reglercentralen är fabriksinställd på 55 °C, vilket normalt är den som ska användas. Om annan temperatur önskas ställs detta in vid menyrad 41 på displayen.

OBS! För högt inställd varmvattentemperatur kan ge problem om primärtemperaturen blir för låg (lika eller lägre än inställt börvärde).

VVC-pumpen ska vara i kontinuerlig drift för att säkerställa att VVC-kretsens temperatur inte understiger 50 °C i någon del, samt för en fullgod funktion av varmvattenregleringen.



- A - Knappar för programval.
- B - Display.
- C - Knappar för val av menyrad.
- D - Knapp för manuell drift TILL/FRÅN.
- E - Knapp för tappvarmvattenberedning TILL/FRÅN.
- F - Knappar för ändring av värden.
- G - Inställningsratt för normalbörvärde rumstemperatur. Används för finkorrigering av värmen i fastigheten.



**OBS! Ändra inställning i menyrad "prog" 54 till "0" (se menyraderna i parameterlistan).**



**OBS! Ställ in gångtid för ställdon varmvatten i menyrad 111-112. SAT31.008 ska ha gångtid 10 sek.**

## > Finjustering av reglerparametrar

Drifttagningsprocessen bör inledningsvis utföras med fabriksinställningar, med ändringar av parameter 54, samt 111-112 (enligt ovan).

Parameterinställningarna behöver bara optimeras om reglerfunktionen är otillfredsställd. Notera att anläggningen måste köras cirka 1 minut på minst 80 % last, innan de första ändringarna görs. Parametrarna bör ändras en i taget i steg om 25 % av respektive värde.

Optimering av respektive parameter	Rad 113 P-band	Rad 144 I-tid	Rad 115 D-tid	Rad 124 Lastbegränsning
Instabil temperatur vid konstat tappning	Öka	---	Minska	---
För svag/långsam reglerfunktion	Minska	Minska	Öka	---
För stark/snabb reglerfunktion	Öka	Öka	---	---
Kraftig underreglering i början av tappning	---	---	---	Öka
Kraftig överreglering i början av tappning	---	---	---	Minska



## > Värmereglering

### Inställning av värmekurva:

För en korrekt funktion av värmeregleringen måste alltid värmekurvan ställas in med anpassning till aktuell fastighet.

Vid inställning av värmekurva ska följande beaktas: Systemtemperatur och typ av värmesystem t.ex. om det är golvvärme eller radiatorer, samt lägsta dimensionerande utetemperatur (LUT).

Gå in på menyrad 5 på displayen. Ställ in lämplig reglerkurva för fastigheten, enligt diagrammet till höger.

Fabriksinställningen är kurvan inställd på 1,25, vilket motsvarar cirka 62 °C framledningstemperatur vid -20 °C utetemperatur.

Vid golvvärmesystem bör inte högre kurva än 0,7 användas.

Kurvan kan sedan parallellförskjutas genom att öka, eller minska, normaltemperaturen på inställningsratten nedtill till höger på panelen (G). Siffran 20 (vred rakt upp) motsvarar kurvan utan förskjutning.

### Finjustering av värmen:

Höjning och sänkning av värmen: Vrid vredet (G), till höger på displayen, för att höja, eller sänka, temperaturen. En grads förändring motsvara en grads höjning, eller sänkning, av innetemperaturen.

Notera att förändringen motsvarar en teoretiskt framräknad förändring och utgår ifrån en förinställd grundinställning. Temperaturen kan därför skilja sig ifrån verklig innetemperatur i förhållande till siffran på vredet. Beakta även att huset kan ha andra termostater, exempelvis på radiatorer, som begränsar innetemperaturen.

Om verklig rumstemperatur markant skiljer sig ifrån vredets teoretiska temperatur bör ändring av värmekurvan utföras.

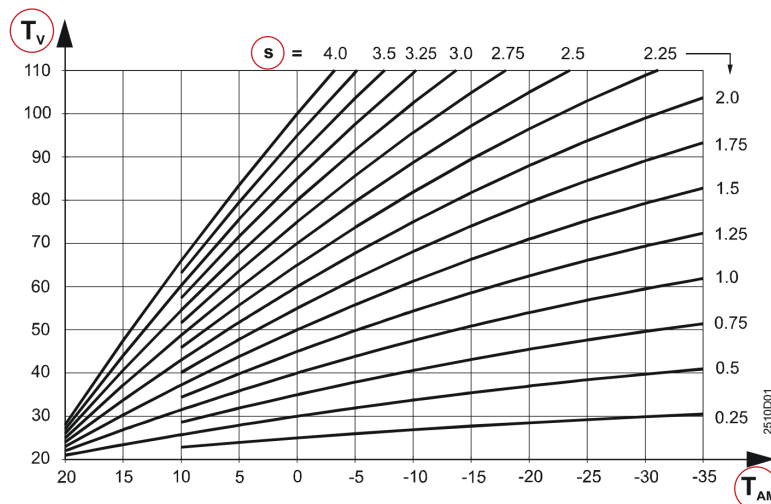
## > Parameterlista för slutanvändarnivå

Rad	Funktion, indikering	Fabriksinställning	Område	Inmatning	Förklaring, hänvisningar, tips
2	Sänkt rumtemperaturbörvärde	18 °C	Variabel	..... °C	
5	Lutning värmekurva	1,25	0,25...4	.....	Vid golvvärmesystem bör inte högre kurva än 0,7 användas.
6	Veckodag för inmatning av värmeprogram	Aktuell veckodag	1...7, 1-7		1 = Måndag, 2 = Tisdag, osv.
7	Värmefas 1 början	6:00	00:00...24:00	....:....	
8	Värmefas 1 slut	22:00	00:00...24:00	....:....	
13	Tid aktuellt klockslag		00:00...24:00	...:...	Ställ in aktuellt tid
14	Veckodag aktuell dag		1...7	....	Ställ in aktuell veckodag Dag 1 = Måndag
15	Datum	01.01	01.01...31.12	....	Ställ in aktuellt datum
16	År	2004	1995...2094	....	Ställ in aktuellt år
41	Börvärde tappvarmvatten	55 °C	Variabel	..... °C	
Funktion		Indikering	Felkod		
50	Felindikering	Indikeringsfunktion	10 = Fel i utegivare 30 = Fel i framledningsgivare 40 = Fel i returtemperaturgivare i primärkretsen 42 = Fel i returtemperaturgivare i sekundärkretsen 50 = Fel i tappvarmvatten givare 61 = Fel i rumsenhet 62 = Enhet med fel PPS-adress ansluten 86 = Kortslutning i rumsenhetsbussen (PPS)		

Skulle det finnas felindikering kvar, kontrollera mot installationsinstruktionen.

Tips vid felkod 42 kontrollera rad 53. Vid felkod 10 kontrollera att utegivaren är monterad.

### Reglerkurva



s - Lutning.

$T_{AM}$  - Blandad utetemperatur.

$T_v$  - Framledningstemperatur.

### Pumpstyrning:

Cirkulationspumpen för värmebäraren är fabriksinställd i läge behovsstyrd och pumpen blockeras via ECO-funktion (dynamisk pumpstyrningsfunktion) vid ute temp > +17°C.

Pumpen motioneras automatiskt vid stillestånd.

## > Parameterlista för installatörnivå

Håll båda knapparna för menyval (C) intryckta samtidigt i tre sekunder. Därigenom aktiveras parameterlista > installatörnivå < för inställning av anläggningsstyp. Anläggningsstyp 4 är förvald och kan ej ändras. Inställningsnivån > slutanvändare <, är fortsatt aktiverad.

Rad	Funktion, indikering	Fabriksinställning	Område	Inmatning	Förklaring, hänvisningar, tips
51	Anläggningsstyp	4	4		Förvald, kan ej ändras
52	Inställning värmesystem	1	0 / 1		0 = Värmereglering inaktiv, vid system utan värmesystem. 1 = Värmereglering aktiv.
53	Applikation givare	0	0 / 1		
54	Tappvarmvatten med VVC-pump	1	0...3	0	0 = med VVC-pump
56	Pumpmotionering	1	0 / 1	.....	0 = Pumpmotionering inaktiv 1 = Pumpmotionering aktiv
57	Vinter / sommartid	25.03	01.01...31.12	.....	
58	Sommar / vintertid	25.10	01.01...31.12	.....	
63	Snabbsänkning utan rumsgivare	0	0...15	.....	
91	Gångtid ställdon (Y1) värmekrets	150 s	10...873 s	..... s	SSY319=150 s
92	P-band värmekretsreglering	35 K	1...100 K	..... K	
93	I-tid värmekretsreglering	120 s	10...873 s	..... s	
111	Öppningstid ställdon (Y5) i tappvarmvatten krets	15s	10...873 s	..... s	Ställ in gångtid för ställdon tappvatten (SAT31.008=8 s).
112	Stängningstid ställdon (Y5) i tappvarmvatten krets	15s	10...873 s	..... s	Ställ in gångtid för ställdon tappvatten (SAT31.008=8 s).
113	P-band tappvarmvattenreglering	50 K	1...100 K	..... K	
114	I-tid tappvarmvattenreglering	19 s	10...873 s	..... s	
115	D-tid tappvarmvattenreglering	5 s	0-255 s	..... s	

**OBS! Tappvarmvatten: VVC-pump i fjärrvärmecentral skall EL-anslutas med s.k. fast anslutning. Det finns inte någon reläutgång för anslutning av VVC-pump på reglercentralen. VVC-pumpen skall enligt Boverket, BBR kap.6 vara i drift 24 h/dygn. Förutsättning för fungerande tappvarmvatten i anläggning utan flödesvakt är att Rad 54 måste ställas in på 0.**

## > Funktionskontroll / Egenprovning

**Egenprovning av givaringångar** utföres på installatörnivå menyrad 141. Välj givare med knapparna + / - (F) och läs av mätvärdena i displayen.

Nummer 0 i display visar Utegivartemperaturgivare (B9)

Nummer 1 i display visar Framledningstemperaturgivare (B1)

Nummer 2 i display visar Tappvarmvattentemperaturgivare (B3)

Nummer 3 i display visar Rumstemperaturgivare (A6)

Nummer 4 i display visar Returtemperaturgivare (B7)

Nummer 5 i display visar Universalgivare (B71)

Nummer 6 i display visar *Används ej i Sverige*

Nummer 7 i display visar *Används ej i Sverige*

Nummer 8 i display visar Sekundär tryckgivare (U1)

Nummer 8 i display visar Primär tryckgivare (U2)

**Fel i mätkretsarna indikeras enligt följande:**

--- = avbrott, eller ingen givare ansluten.

o o o = kortslutning

**Egenprovning av reläutgångarna** utföres på installatörnivå menyrad 142. Välj reläkontakt med knapparna + / - (F) och kontrollera pumpstyrning samt att rätt ställdon öppnar/stänger.

Nummer 0 i display, Normaldrift (=inget test).

Nummer 1 i display, Samtliga reläkontakter brutna.

Nummer 2 i display, Reläkontakt vid klämma Y1 sluten (värmeställdon öppnar)

Nummer 3 i display, Reläkontakt vid klämma Y2 sluten (värmeställdon stänger)

Nummer 4 i display, Reläkontakt vid klämma Q1 sluten (värmebärarpump i drift)

Nummer 5 i display, Reläkontakt vid klämma Q3/Y7 sluten (*Används ej i Sverige*)

Nummer 6 i display, Reläkontakt vid klämma Y5 sluten (tappvattenställdon öppnar)

Nummer 7 i display, Reläkontakt vid klämma Y6 sluten (tappvattenställdon stänger)

Nummer 8 i display, Reläkontakt vid klämma Q7/Y8 sluten (*Används ej i Sverige*)

Nummer 9 i display, Reläkontakt vid klämma K6 sluten (*Används ej i Sverige*)

Nummer 10 i display, Reläkontakt vid klämma K7 sluten (*Används ej i Sverige*)

### Avsluta egenprovning

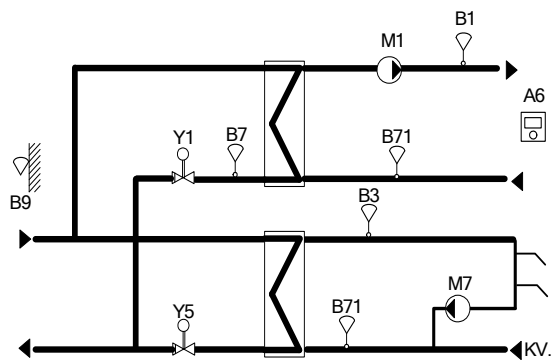
Välj annan menyrad, tryck valfri driftprogramknapp.

Egenprovningen avslutas automatiskt efter 8 min.

## > Kopplingschema Reglercentral Siemens RVD144

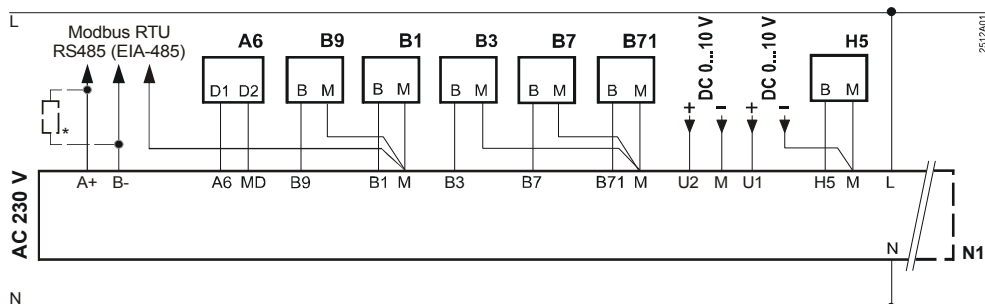
### Anläggningstyp 4

- A6 - Rumsenhet.
- B1 - Framledningstemperaturgivare.
- B3 - Tappvarmvattentemperaturgivare.
- B7 - Returtemperaturgivare i primärkretsen (*tillval*).
- B71 - Temperaturgivare beroende på anläggningstyp (*tillval*).
- B9 - Utegivare.
- M1 - Värmebärarpump.
- M7 - VVC-pump.
- N1 - Reglercentral RVD144/109-A.
- Y1 - Ställdon för 2-vägsventil i primärkretsens returledning för radiatorkrets.
- Y5 - Ställdon för 2-vägsventil i primärkretsens returledning för tappvarmvattenkrets.



### Klenspänningschema ingångar

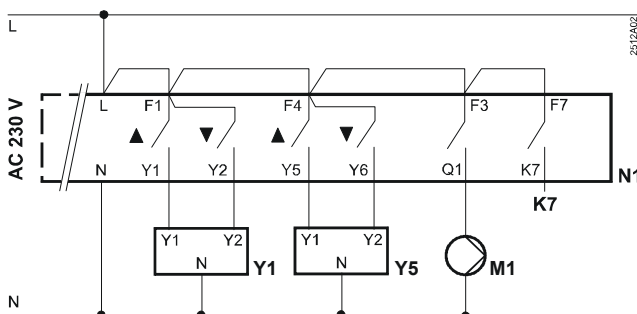
- A6 - Rumsenhet (tillval)
- B9 - Utegivare
- B1 - Framledningstemperaturgivare
- H5 - Flödesvakt (används ej i kombination med VVC-pump)
- B3 - Tappvarmvattentemperaturgivare
- Modbus RTU - Data bus
- B7 - Returtemperaturgivare (*tillval*)
- U1 - Används ej i Sverige
- B71 - Temperaturgivare beroende på anläggningstyp (*tillval*)
- U2 - Används ej i Sverige



### Klenspänningschema ingångar

- K7 - Används ej i Sverige
- Y1 - Ställdon för 2-vägsventil, värme/primärkrets
- M1 - Cirkulationspump radiatorkrets
- Y5 - Ställdon för 2-vägsventil, tappvarmvatten/primärkrets

• Kontrollera nätspänning samt att utegivaren är monterad på norrfas och elansluten på plint B9 och M.



# Cirkulationspump

Grundfos UPMXL 25-105 108 AUTO



• Kontrollpanel med LED-indikator och tryckknapp

• Luftskruv

## Upstartning

**OBS!** Starta inte pumpen innan systemet är vattenfyllt och avluftat. Pumpen behöver inte luftas innan uppstart den är självavluftande. Luft inne i pumpen kommer att försvinna tillsammans med vattnet under de första minuter efter uppstart. Det finns möjlighet att lossa luftskraven för att kontrollera att systemet är avluftat fullständigt. Det kan hända att pumpen stannar när luftskraven lossas.

### WARNING!

Vid lossande av luftskraven, se upp för hett sprutande vatten.

## Inställningar

### AUTO versioner

AUTO-pumpen UPMXL har en inbyggd intern styrning. Via manöverpanelen är det möjligt att välja två lägen med tre kurvor vardera.

### Proportionellt tryck

Proportionella tryckläget erbjuder den bästa energibesparingen. Maximala differenstrycket av pumpkurvan kommer att nås vid max kurva för pumpen. Hastigheten kommer att sänkas automatiskt med reducerat flöde till lägst 50 % av det maximala differenstrycket vid nollflöde.

### Konstant tryck/effekt

Läget för konstant tryck/effekt begränsar den maximala effekten likt standardpumpar med hastighetsväljare. Vid nedsatt flöde kom-

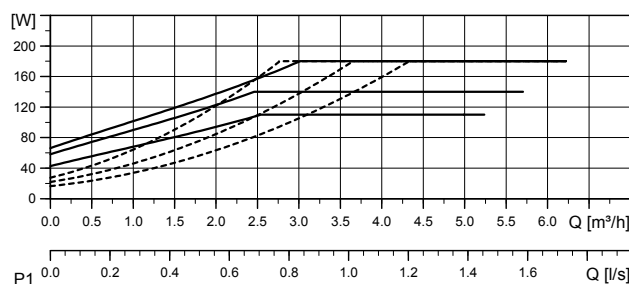
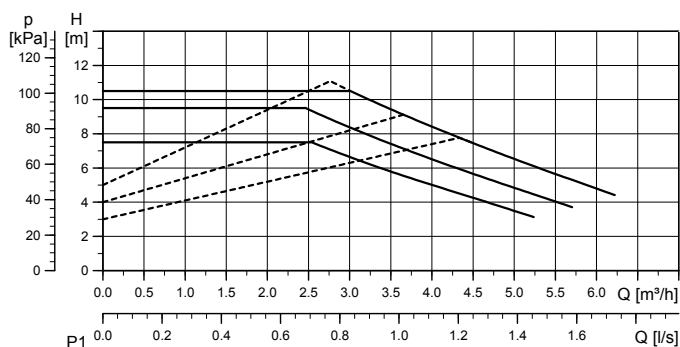
mer trycket att öka. När maximala trycket nås, kommer hastigheten på pumpen att reduceras för att hålla detta differenstryck ner till nollflöde.

### Tillämpningar

Proportionellt tryck bör väljas i system med variabelt flöde där motståndet i värmana, t.ex. radiatorer, är relativt lågt i förhållandet till rörsystemets motstånd (mindre än 50 %). Exempelvis två-rörsystem med radiatorer och termostatventiler.

Konstant tryck bör väljas i system med variabelt flöde med högt motstånd. Exempelvis i golvvärmesystem med termostater, eller i system med konstant flöde.

UPMXL AUTO är internt hastighetsreglerade och har ingen anslutning för signalkabel.



--- Proportionella tryckkurvor  
— Kurva för konstant tryck/effekt

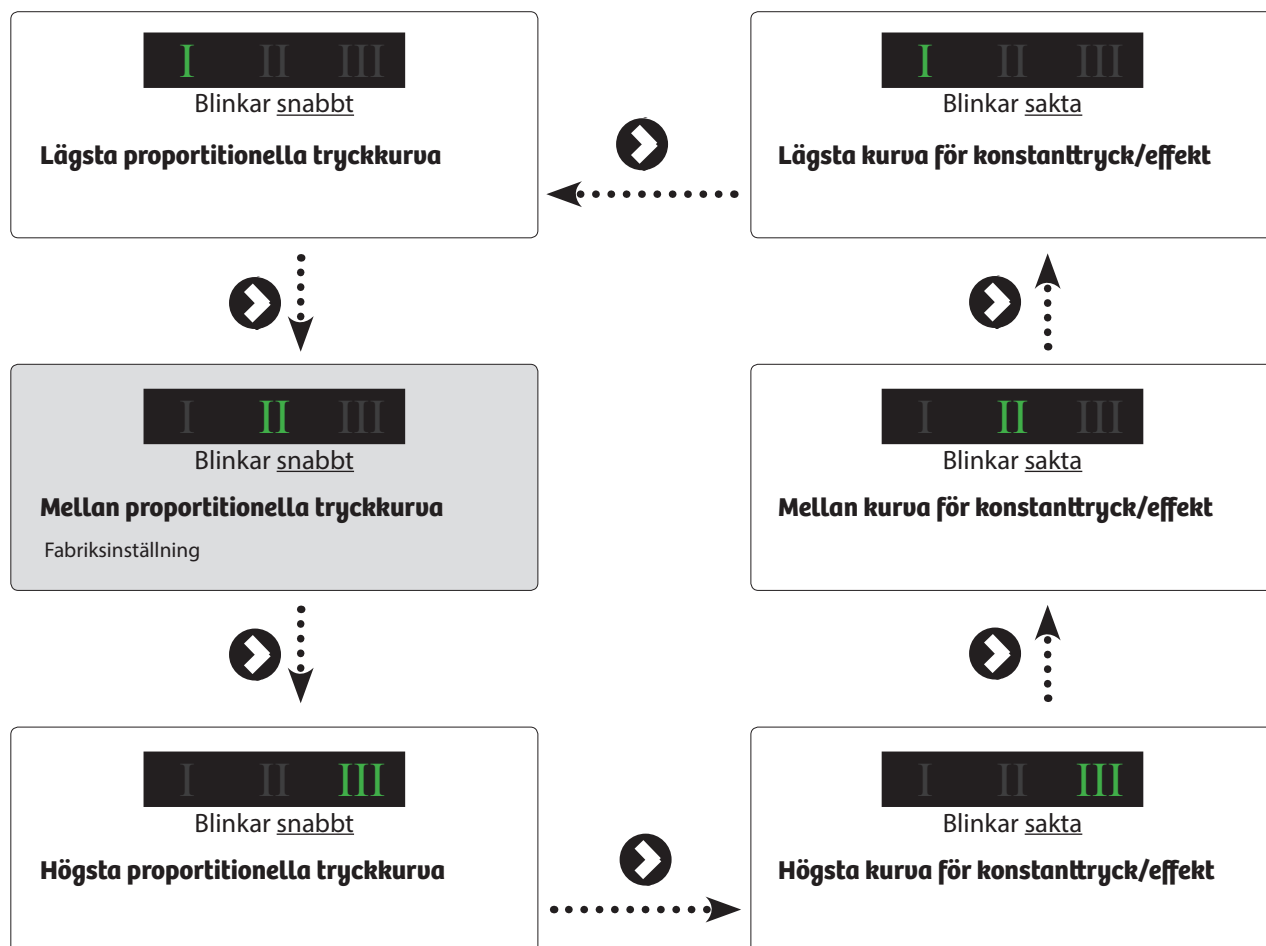
# Kontrollpanelen

Kontrollpanelen, bestående av tre LED-indikatorer och en tryckknapp ger möjlighet att välja mellan 6 styrkurvor i två olika lägen.

För att gå in i inställningsläge tryck in tryckknappen i två sekunder och LED-indikatorerna börjar blinka och visa det aktuella inställningsläget. Vid varje tryck ändras inställningen enligt nedan kedja och visas genom LED-indikatorerna.

Snabbt blinkande innebär proportionellt tryck.  
Sakta blinkande innebär konstant tryck/effekt.

Inställningsläget aktiveras genom att bläddra till det önskade inställningsläget och låta knappen vara orörd i 10 sek, där efter går pumpen till driftläge enligt inställningen.



## Teknisk data

<b>Matningsspänning</b>	1 x 230 V + 10 %/- 15 %, 45-65 Hz.
<b>Motorskydd:</b>	Pumpen behöver inget externt motorskydd
<b>Kapslingsklass:</b>	IPX2D
<b>Apparatklass:</b>	Klass 1
<b>Isoleringsklass:</b>	H
<b>Övertemperaturskydd:</b>	För att undvika överhettning av elektroniken i kontrollboxen kommer effekten att sänkas genom sänkt hastighet, om nödvändigt ner till lägsta hastigheten utan att stoppa pumpen.
<b>Temperaturklass:</b>	TF 95 enligt EN 60335-2-51.

<b>Vätsketemperatur:</b>	Maximum (kontinuerligt): +95 °C Korta perioder: +110 °C
<b>Omgivningstemperatur [°C]</b>	<b>Vätsketemperatur max. [°C]</b>
0	+95 (+110)
20	+95 (+110)
30	+95 (+110)
35	+95
40	+95
55	+75
<b>Max systemtryck</b>	1.0 MPa (10 bar)
<b>EMX (elektromagnetisk kompatibilitet)</b>	EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55014-1, EN55014-2.

# VVC-Enhet

Art.nr: 112 700 1850

**M**  
**M**  
**METRO THERM**

Komplett VVC-enhet med pump Grundfos UP20-30N med kulventil, backventil och termometer 1/2, 0-120 °C, 60 mm.  
Pumpen är uppbyggd enligt våtlöparprincipen, dvs en integrerad enhet motor/pump utan axeltätning och med bara två packningar för tätning.  
Lagren smörjs av den pumpade vätskan.

VVC-enheten är framtagen för fungera med marknadens alla förekommande fjärrvärme-centraler, men Metro Therms centraler i synnerhet.  
Nedan instruktioner visar hur VVC-enheten ska anslutas till Metro Therms centraler. För andra centraler rekommenderar vi att ni kontaktar tillverkaren av fjärrvärmecentralen för anslutningsdirektiv.

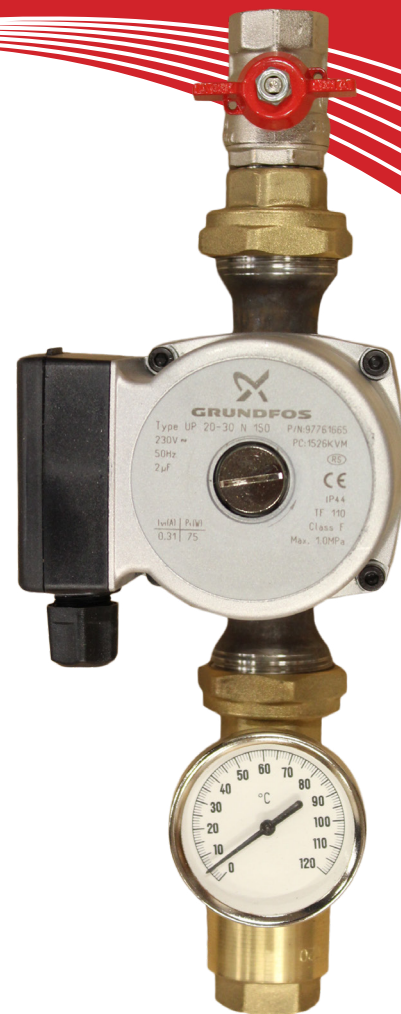
**METRO Matilda** och **METRO Super XL/XXL** är anpassade med VVC-enheten, här ansluts VVC-enheten på avsedd plats på fjärrvärmecentralen.  
På **Superb Maxi** ansluts VVC-enheten till centralens ventilrör. VVC-enhet placeras utanför centralen. Rör dras mellan VVC-enhet och till proppad 1/2" anslutning på ventilröret.  
På **villacentraler** ansluts VVC-enheten till inkommande kallvatten, kompletteras med ytterligare backventil (ingår ej) för att förhindra varmvattnet ifrån att gå ut i kallvattenledningen.

## Pumpen kännetecknas av:

- Radiallager och axel av keramik.
- Axiallager av kol.
- Rotorhölje och lagerplatta av rostfritt stål.
- Korrosionsbeständigt pumphjul, Composite, PES/PP.

Motorn är av typen 1-fas.

Ytterligare motorskydd behövs ej.



## Teknisk data Grundfos UP20-30N

<b>Vätska</b>	Pumpad vätska:	Vatten
	Vätsketemp. område:	2 ... 110 °C
	Pumpad vätska:	60 °C
	Densitet:	983.2 kg/m <sup>3</sup>
<b>Tekniskt</b>	TF-klass:	110
	Läs på namnskylden:	CE, VDE, EAC
<b>Material</b>	Pumphus:	Rostfritt stål
	Pumphus:	DIN W.-Nr. 1.4301
	Pumphus:	AISI 304
	Pumphus:	Composite, PES/PP
<b>Installation</b>	Amb. max 80 dgr C liquid:	80 °C
	Max. driftstryck:	10 bar
	Röranslutning:	G1 1/4
	Trycksteg:	PN 10
	Inbyggnadslängd:	150 mm
<b>Elektrisk data</b>	C kör:	2 µF
	Uttagen effekt på hastighet 3:	75 W
	Nätfrekvens:	50 Hz
	Märkspänning:	1 x 230 V
	Ström, hastighet 3:	0,31 A
	Kondensatorstorlek - kör:	2 µF
	kapslingsklass (EC 34-5):	IP44
Isolationsklass (EC 85):	F	
<b>Övriga</b>	Nettovikt:	2,1 kg
	Bruttovikt:	2,3 kg
	Leveransvolym:	0,004 m <sup>3</sup>

