



Fjärrvärmecentral

DRIFT- & SKÖTSELINSTRUKTION

METRO Superb 3XL

ECL310, VVC

Artikelnummer: 112 700 2094

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 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 fjärrvärmen släpps på: Börja med att öppna tilloppet 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 mm², 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.

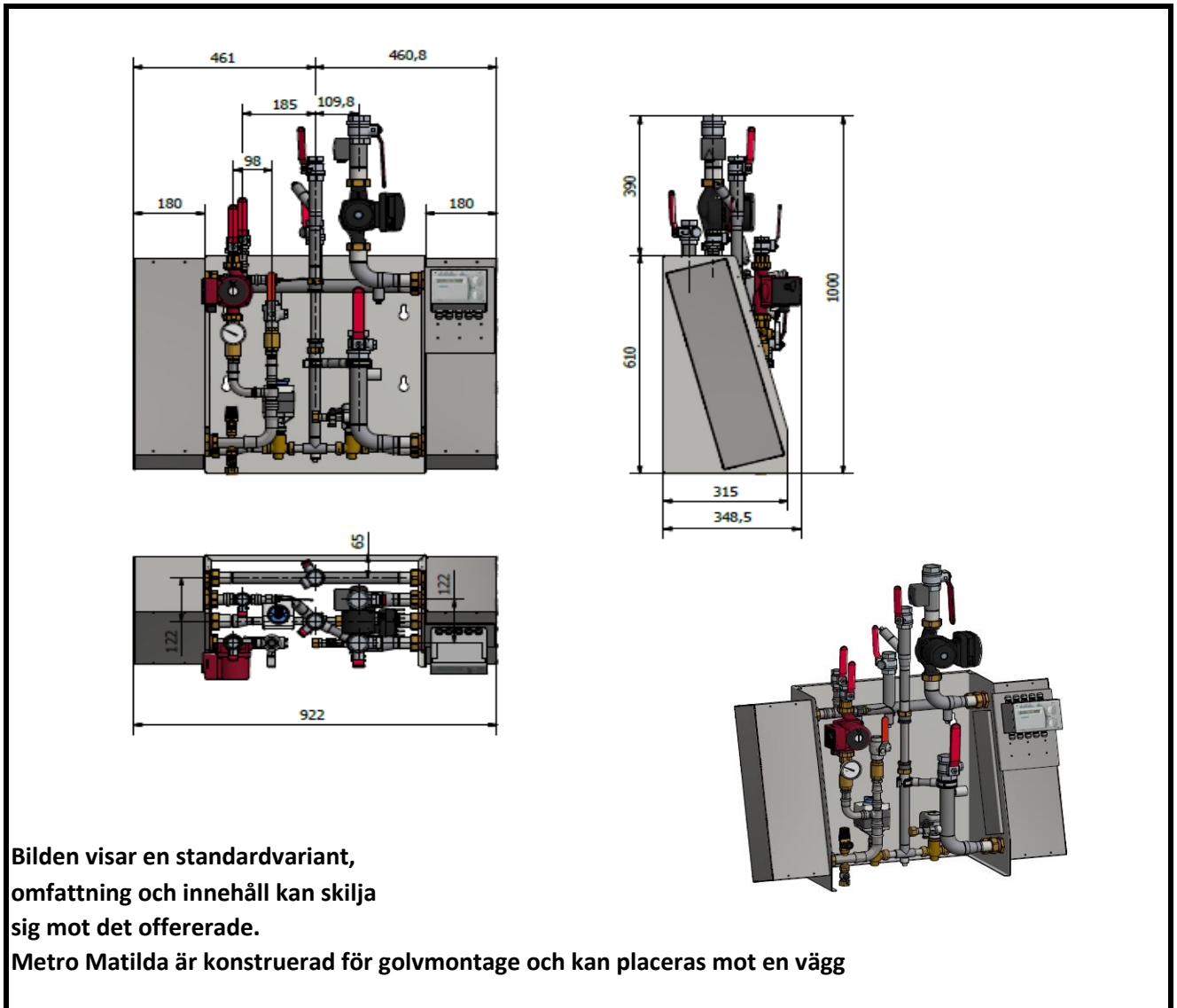
Värme- och tappvarmvattenreglering: Regleringen av värmen sköts av en elektronisk reglercentral. Centralen styrs med hjälp av en utegivare som känner av utetemperaturen, samt en framledninggivare som känner av temperaturen som går ut i ert värmesystem. Förhållandet mellan utetemperaturen och utgående 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 driftsekonomi 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.

Övrigt: Fjärrvärmecentralen är utrustad med en säkerhetsventil för tappvattnet samt värme. Dessa kan under vissa betingelser öppna och släppa ut lite vatten, detta är en normal funktion. Om den droppar hela tiden är det dock fel. Kontakta i så fall servicepersonal.

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



Dimensioner (mm)	Bredd	Djup	Höjd	Vikt
	800	600	1 400	120 kg
Anslutningsdim.	VP	VS1	VS2	
	DN32	DN50	-	
	KV	VV	VVC	Exp.
	DN25	DN25	DN20	DN20

Danfoss ECL Comfort 310

Värme- och varmvattenregulator - Användarmanual



Symbolförklaring

- Temperatur:
- Utetemperatur
 - Rumstemp.
 - VV-temp.
 - Lägesindikator
- Läge:
- Tidsstyrt läge
 - Komfortläge
 - Sparläge
 - Frysskyddsläge
 - Manuellt läge

- Krets:
- Värme
 - VV (tappvarmvatten)
 - Allmänna regulatorinställningar
- Komponentsymboler:
- Pump PÅ
 - Pump AV
 - Motor öppnar
 - Motor stänger
 - Larm
 - Visningsväljare

- Max. och min. värde
- Givare inte ansluten/ används inte
- Givaranslutning kortsluten
- Fast komfortdag (semester)
- Aktiv påverkan

ECA 30/31

	ECA fjärrkontrollenhet
	Relativ fuktighet inomhus
	Dag av
	Semester
	Kopplar av (förlängd komfortperiod)
	Går ut (förlängd sparperiod)

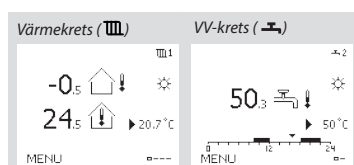
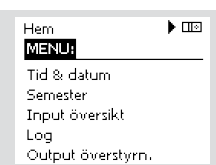
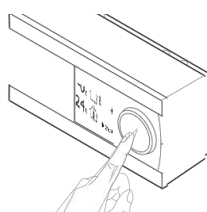
Så navigerar man

Du navigerar i regulatormenyn genom att vrida ratten till vänster eller höger till önskat läge (☉).

Lägesindikatorn i displayen (▶) visar alltid var du är.

Tryck på ratten för att bekräfta dina val (☞).

Visningsexemplen kommer från en tvåkrets-tillämpning: En värmekrets (☰) och en tappvarmvattenkrets (☞). Exemplen kan avvika från din tillämpning.



Allmänna regulatorinställningar som "Tid & datum", "Semester" etc. finns i "Allmänna regulatorinställningar" (☰).

Så kommer du till allmänna regulatorinställningar:

- | | | |
|---------|---|----------|
| Åtgärd: | Ändamål: | Exempel: |
| | Välj "MENU" (meny) i någon krets | MENU |
| | Bekräfta | |
| | Välj kretsväljaren i displayens övre högra hörn | |
| | Bekräfta | |
| | Välj gemensamma regulatorinställningar | ☰ |
| | Bekräfta | |

Välj din favoritdisplay

Din favoritdisplay är den display som du valt som standarddisplay. Favoritdisplayen ger dig en snabb överblick över temperaturerna eller enheterna som du normalt vill övervaka.

Om ratten inte har aktiverats under 20 minuter kommer regulatören att återgå till den översiktsdisplay som du valt som favorit.

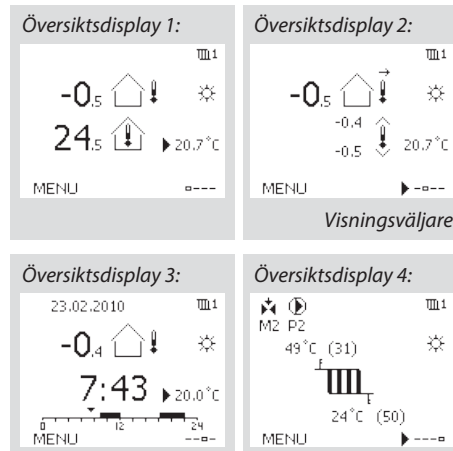
Tips!

Växla mellan displayer genom att vrida ratten tills du kommer till displayväljaren (☰) längst ned på displayens högra sida. Vrid ratten och tryck för att välja din favoritdisplay.

Värmekrets ☰

Beroende på den valda displayen, informerar översiktsdisplayen för värmekretsen dig om:

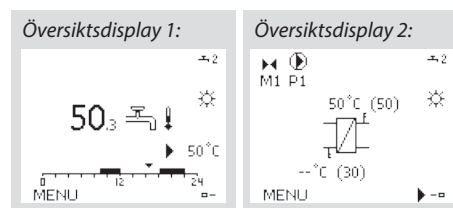
- Aktuell utetemperatur (-0,5)
- Regulatorläge (☀)
- Aktuell rumstemperatur (24,5)
- Önskad rumstemperatur (20,7 °C)
- Utetemperaturens trend (→)
- Min. och max. utetemperatur från midnatt (◇)
- Datum (23.02.2010)
- Tid (7:43)
- Komforttidsprogram för aktuell dag (0 - 12 - 24)
- Status för reglerade enheter (M2, P2)
- Aktuell flödestemperatur (49 °C), (önskad flödestemperatur (31))
- Returtemperatur (24 °C), (temperaturgräns (50))



VV-krets ↔

Beroende på den valda displayen, informerar översiktsdisplayen för tappvarmvattenkretsen dig om:

- Aktuell VV-temperatur (50,3)
- Regulatorläge (☀)
- Önskad VV-temperatur (50 °C)
- Komforttidsprogram för aktuell dag (0 - 12 - 24)
- Status för reglerade enheter (M1, P1)
- Aktuell VV-temperatur (50 °C), (önskad VV-temperatur (50))
- Returtemperatur (- °C), (temperaturgräns (30))



Inställningstemperaturer

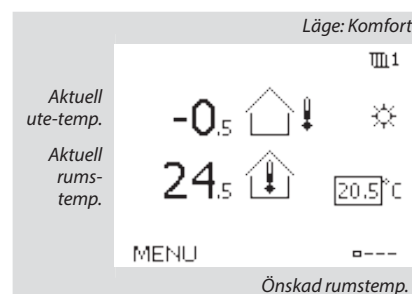
Beroende på vald krets och läge är det möjligt att ange alla dagliga inställningar direkt i översiktsdisplayerna.

Inställning av önskad rumstemperatur

Önskad rumstemperatur kan enkelt ställas in i översiktsdisplayerna för värmekretsen.

Om du vill ändra den önskade rumstemperaturen för sparläge, välj lägesväljaren och välj sparläge.

Åtgärd:	Ändamål:	Exempel:
	Önskad rumstemperatur	20,5
	Bekräfta	
	Inställning av önskad rumstemperatur	21,0
	Bekräfta	



Tänk på!

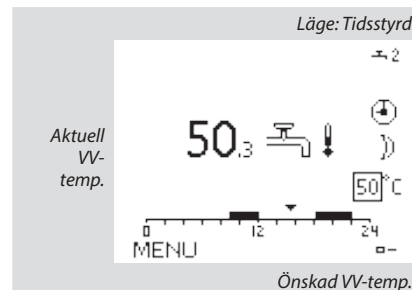
Inställning av önskad rumstemperatur är viktig även om det inte finns någon rumsgivare/fjärrkontrollenhet ansluten.

Inställning av tappvarmvattentemperaturen

Önskad VV-temperatur kan enkelt ställas in i översiktsdisplayerna för VV-kretsen.

Förutom informationen om önskad och aktuell VV-temperatur, visas även dagens schema.

Åtgärd:	Ändamål:	Exempel:
	Önskad VV-temperatur	50
	Bekräfta	
	Justera den önskade VV-temperaturen	55
	Bekräfta	



Bestäm önskad rumstemperatur, ECA30 / 31

Den önskade temperaturen kan sättas som i kontrollern. Men andra symboler kan synas i displayen (se sidan om symboler för ECA30/31).

Tips!

Med ECA 30 / 31 kan du ändra den önskade rumstemperaturen temporärt med hjälp av överstyrsfunktionen: ☀☀☀☀☀

Tilloppstemperatur

Regulatorn ECL Comfort fastställer och reglerar framledningstemperaturen i förhållande till utetemperaturen. Detta förhållande kallas värmekurvan.

Värmekurvan ställs in med hjälp av 6 koordinatpunkter. Den önskade framledningstemperaturen ställs in med hjälp av 6 fördefinierade utetemperaturvärden.

Det visade värdet för värmekurvan är ett medelvärde (lutning), baserad på de aktuella inställningarna.

Utetemperatur	Önskad framledningstemp.			Dina inställningar
	A	B	C	
-30 °C	45 °C	75 °C	95 °C	
-15 °C	40 °C	60 °C	90 °C	
-5 °C	35 °C	50 °C	80 °C	
0 °C	32 °C	45 °C	70 °C	
5 °C	30 °C	40 °C	60 °C	
15 °C	25 °C	28 °C	35 °C	

- A. Exempel för golvvärmesystem
- B. Fabriksinställningar'
- C. Exempel för radiatorvärmesystem (höga krav)

Värmekurva		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
1	0,1 ... 4,0	1,0

Värmekurvan kan ändras på två sätt:

1. Lutningens värde ändras (se exempel på värmekurva på nästa sida).
2. Värmekurvans koordinater förändras.

Ändra lutningens värde:

Tryck på inställningsvredet för att ange/ändra värmekurvans lutningsvärde (exempel: 1,0).

När värmekurvans lutning ändras med detta värde kommer den gemensamma punkten för alla värmekurvor att vara den önskade framledningstemperaturen = 24,6 °C vid en utomhustemperatur = 20 °C.

Ändra koordinaterna:

Tryck på inställningsvredet för att ange/ändra värmekurvans koordinater (exempel: -30,75).

Värmekurvan motsvarar önskade framledningstemperaturer vid olika utetemperaturer och vid en önskad rumstemperatur på 20 °C.

Om den önskade rumstemperaturen ändras kommer den önskade framledningstemperaturen också att ändras:

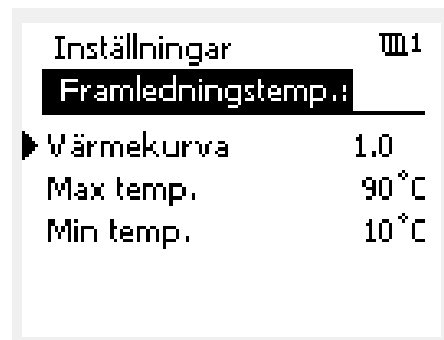
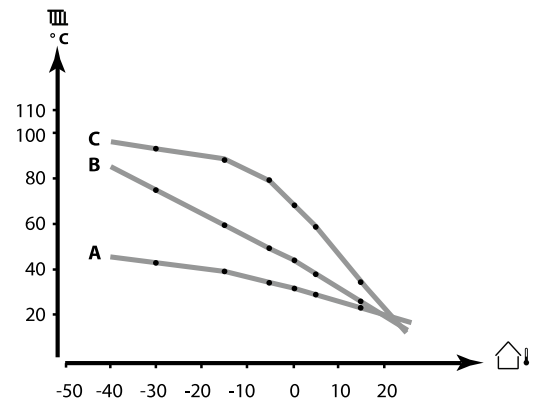
(Önskad rumstemperatur -20) x HC x 2,5

där "HC" är värmekurvans lutning och "2,5" är en konstant.

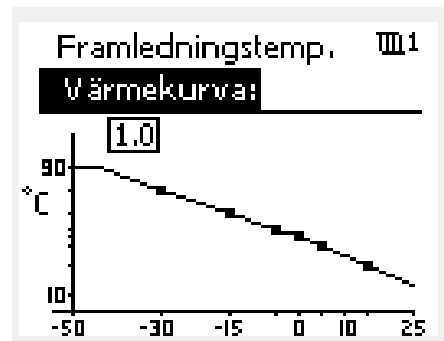
Tips!

Den beräknade framledningstemperaturen kan påverkas av funktionerna "Forcering" och "Ramp" osv

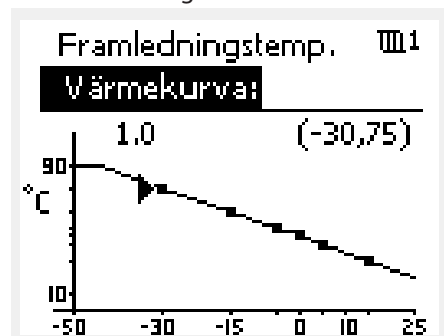
Önskad framledningstemperatur



Lutningsförändringar



Koordinatförändringar



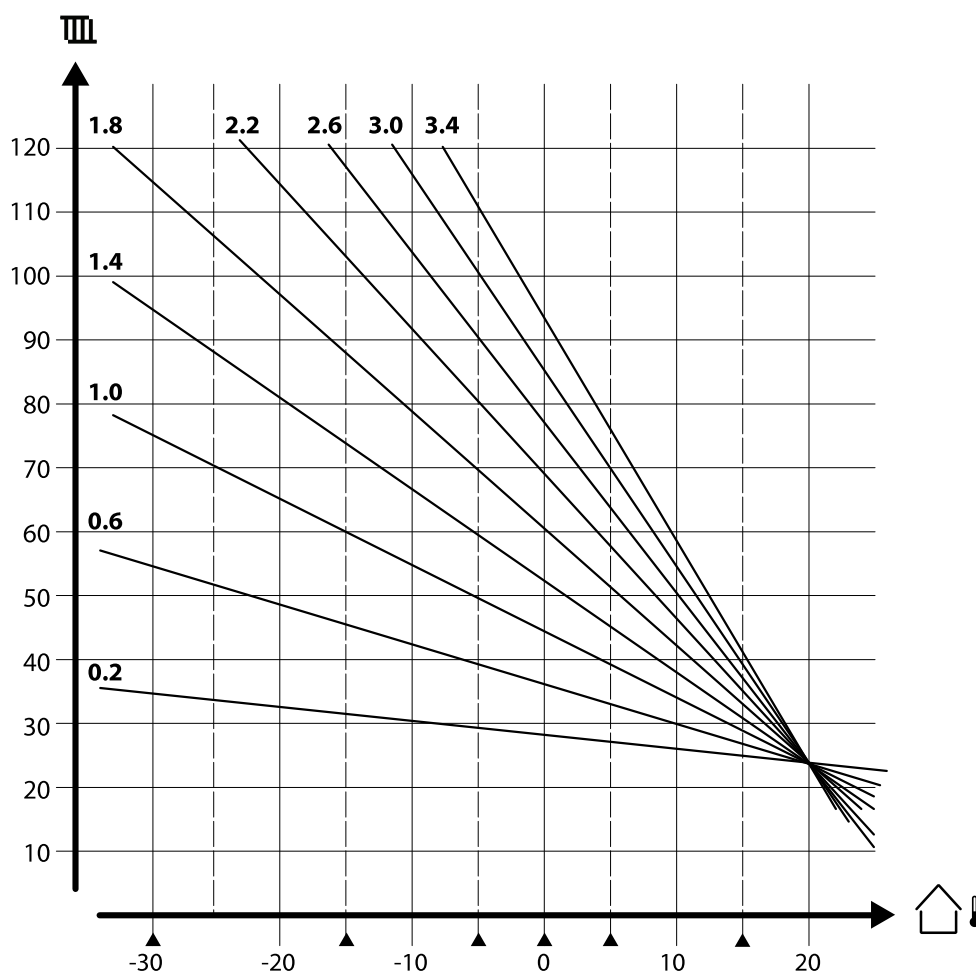
Exempel:

Värmekurva: 1,0
 Önskad framledningstemp.: 50 °C
 Önskad rumstemp.: 22 °C
 Beräkning $(22-20) \times 1,0 \times 2,5 = 5$

Resultat: Den önskade framledningstemperaturen korrigeras från 50 °C till 55 °C.

Välja en lutning för värmekurvan:

Värmekurvorna representerar önskad framledningstemperatur vid olika utetemperaturer och en önskad rumstemperatur på 20 °C.



De små pilarna indikerar 6 olika utetemperaturvärden vid vilka du kan ändra värmekurvan.

MENY > Inställningar > Framledningstemp.

Max temp. (begränsning av max. framledningstemp.)		11178
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
1	10-150 °C	90 °C

Tips!

Inställningen för max. temp. har högre prioritet än inställningen min. temp.

Ställ in högsta framledningstemperatur för systemet. Den önskade framledningstemperaturen överskrider inte detta inställda värde. Ändra fabriksinställningar om så behövs.

MENY > Inställningar > Framledningstemp.

Min temp. (begränsning av min. framledningstemp.)		11177
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
1	10-150 °C	10 °C

Tips!

"Min. temp." överstyrs om "Totalstopp" är aktivt i sparläget eller om frikoppling är aktivt.
"Min. temp." kan överstyras av påverkan från returtemperaturbegränsningen (se "Prioritet").

Ställ in minsta framledningstemperatur för systemet. Den önskade framledningstemperaturen överskrider inte detta inställda värde. Ändra fabriksinställningar om så behövs.

Tips!

Inställningen för "Max temp." har högre prioritet än "Min temp".

Personligt tidsprogram

Tidsprogrammet består av en 7-dagarsvecka:

M = Måndag.
T = Tisdag.
O = Onsdag.
T = Torsdag.
F = Fredag.
L = Lördag.
S = Söndag.

Tidsprogrammet visar dig start- och stopptiderna för dina komfortperioder dag för dag (värme- och VV-kretsar).

Så ändrar du tidsprogrammet:

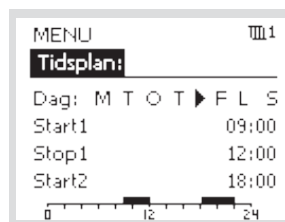
Åtgärd: Ändamål:

- Välj "MENU" (meny) i någon av översiktsdisplayerna
- Bekräfta
- Bekräfta valet "Tidsplan" (tidsprogram)
- Välj den dag som ska ändras
- Bekräfta*
- Gå till Start1
- Bekräfta
- Ställ in tiden
- Bekräfta
- Gå till Stop1, Start2 etc. etc.
- Återgå till "MENU" (meny)
- Bekräfta
- Välj "Yes" (ja) eller "No" (nej) i "Save" (spara)
- Bekräfta

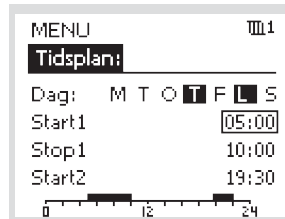
* Flera dagar kan markeras.

Exempel:

MENU



MENU



MENU



De valda start- och stopptiderna kommer att gälla för alla de valda dagarna (i detta exempel torsdag och lördag).

Du kan ställa in högst tre komfortperioder per dag. Du kan ta bort en komfortperiod genom att ställa in start- och stopptiderna på samma värde.

Tips!

Varje krets har sitt eget tidsprogram. För att välja en annan krets går du till "Hem", vrider ratten och väljer önskad krets.

Semesterprogram

Det finns ett semesterprogram för varje krets och ett gemensamt för alla kretsar.

Varje semesterprogram innehåller ett eller flera tidsprogram. De kan ställas in med ett startdatum och ett slutdatum. Den inställda perioden startar på startdatumet kl. 00.00 och slutar på slutdatumet kl. 24.00.

Så ändrar du tidsprogram för semestern:

Åtgärd: Ändamål:

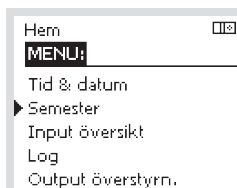
- Välj "MENU" (meny)
- Bekräfta
- Välj kretsväljaren i displayens övre högra hörn
- Bekräfta
- Välj en krets eller "Allmänna regulatorinställningar"
- Bekräfta
- Gå till "Semester"
- Bekräfta
- Välj ett tidsprogram
- Bekräfta
- Bekräfta val av lägesväljare
- Välj läge:

- Komfort
- Komfort 7-23
- Spara
- Frysskydd

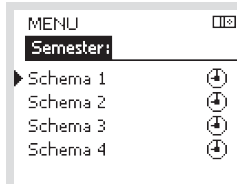
- Bekräfta
- Ange starttid först och sedan sluttid
- Bekräfta
- Gå till "MENU" (meny)
- Bekräfta
- Välj "Ja" eller "Nej" i "Spara". Välj nästa tidsprogram om så önskas

Exempel:

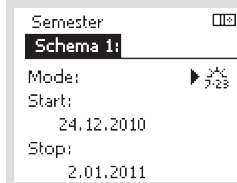
MENU



MENU



Semester



MENU



Tips!

Semesterprogrammet i "Allmänna regulatorinställningar" gäller för alla kretsar. Semesterprogrammet kan även ställas in individuellt i värme- och VV-kretsarna.

Vanliga frågor

Vad ska jag göra om displayen visar fel tid?

Den interna klockan kan ha blivit nollställd om det har varit strömavbrott under mer än 72 timmar. Gå till "Allmänna regulatorinställningar" och "Tid & Datum" för att ställa in korrekt tid.

Regulatorn har inbyggt att den anpassar sig efter sommar och vintertid i centraleuropa.

ECL-tillämpningsnyckeln är borta.

Stäng av regulatorn och sätt på den igen för att se typ av system och version av mjukvara i regulatorn. Det går även att se version genom att gå till "Common controller settings" > "Allmänna regulatorinställningar" > "KEY funktioner" > "Application" (tillämpning). Typen av system (t.ex. TYPE A266.1) och systemschemat visas. Beställ en reservnyckel via din Danfossåterförsäljare. (t.ex. ECL-tillämpningsnyckeln A266).

Sätt i den nya ECL-tillämpningsnyckeln och kopiera dina personliga inställningar från regulatorn till den nya ECL-tillämpningsnyckeln, om så önskas.

Rumstemperaturen är för låg.

Försäkra dig om att radiatortermostaten inte begränsar rumstemperaturen. Om du fortfarande inte kan uppnå önskad rumstemperatur genom att justera radiatortermostaterna är flödestemperaturen för låg. Öka den önskade rumstemperaturen (display med önskad rumstemperatur). Om det inte hjälper justeras "Värmekurva" ("Framledningstemp." (flödestemperatur)).

Rumstemperaturen är för hög under sparperioder.

Försäkra dig om att minsta begränsningen av flödestemperaturen ("Min temp.") inte är för hög.

Hur gör man för att få en extra komfortperiod i tidsprogrammet?

Du kan lägga till komfortperiod genom att lägga till nya "Start"- och "Stop"-tider i "Tidsplan".

Hur tar man bort en komfortperiod i tidsplanen?

Du kan ta bort en komfortperiod genom att sälla in "Start"- och "Stop"-tiderna på samma värde.

Hur återställer man personliga inställningar eller fabriksinställningar?

Se installationshandboken. Ytterligare dokumentation för ECL Comfort 310, moduler och tillbehör finns på <http://den.danfoss.com>

Varför kan inte inställningarna ändras?

ECL-tillämpningsnyckeln har tagits bort.

Vad ska man göra vid larm (🔔)?

Ett larm indikerar att systemet inte fungerar tillfredsställande. Kontakta din installatör.

Övriga inställningar

Vi rekommenderar att alla ändrade inställningar noteras i de timma kolumnerna.

För mer information kring varje inställning (tabellens sidanvisningar) hänvisar vi till Danfoss originalmanual för Danfoss Installation Guide, ECL 210/310, application A266 (VIKTC207). Se danfoss.com för mer information.

Inställning	ID	Sida	Fabriksinställning för krets(s)							
			1	2	3					
Värmekurva		74	1,0							
Max temp. (begränsning av max. framledningstemp.)	11178	75	90 °C							
Min temp. (begränsning av min. framledningstemp.)	11177	75	10 °C							
Integr. tid (integreringstid)	11015	76	OFF							
Max förstärkn. (rumstemp. begränsning, max)	11182	77	-4.0							
Min förstärkn. (rumstemp. begränsning, min.)	11183	77	0.0							
Hög T ute X1 (begränsning av returtemp., hög gräns, X-axel)	11031	78	15 °C							
Låg gräns Y1 (begränsning av returtemp., låg gräns, Y-axel)	11032	78	40 °C							
Låg T ute X2 (begränsning av returtemp., låg gräns, X-axel)	11033	79	-15 °C							
Hög gräns Y2 (begränsning av returtemp., hög gräns, Y-axel)	11034	79	60 °C							
Max - max. (returtemp. begränsning – max. påverkan)	11035	79	0.0							
Min - min. (begränsning av returtemp. - min. förstärkning)	11036	79	0.0							
Integr. tid (integreringstid)	11037	80	25 s							
Prioritet (prioritet för begränsning av returtemp.)	11085	80	OFF							
VV retur T begr.	11029	80	OFF							
Aktuell (aktuellt flöde eller effekt)	11110	81								
Hög T ute X1 (flödes-/effektbegränsning, hög gräns, X-axel)	11119	82	15 °C							
Låg gräns Y1 (flödes-/effektbegränsning, låg gräns, Y-axel)	11117	82	999.9 l/h							
Låg T ute X2 (flödes-/effektbegränsning, låg gräns, X-axel)	11118	82	-15 °C							
Hög gräns Y2 (flödes-/effektbegränsning, hög gräns, Y-axel)	11116	82	999.9 l/h							
Integr. tid (integreringstid)	11112	83	OFF							
Filter konstant	11113	83	10							
Input typ	11109	83	OFF							
Enheter	11115	84	ml, l/h							
Puls, ECL-knapp A2xx	11114	84	10							
Auto spar (spartemp. beroende på utetemp.)	11011	85	-15 °C							
Boost	11012	85	OFF							
Ramp (referensrampfunktion)	11013	86	OFF							
Optimering (optimerande tidskonstant)	11014	86	OFF							
Pre slut (optimerad stopptid)	11026	87	ON							
Baserat på (optimering baserat på rums-/utetemp.)	11020	87	OUT							
Totalstopp	11021	87	OFF							
Värme avbrott	11179	88	20 °C							
Värme avbrott (gräns för fränkoppling av uppvärmningen) – A266.9	11179	88	18 °C							
Parallell drift	11043	89	OFF							
Motor pr. (motorskydd)	11174	90	OFF							
P-band (proportionalband)	11184	90	80 K							
P-band (proportionalband) – A266.9	11184	90	85 K							
I-tid (tidskonstant för integrering)	11185	91	30 s							
I-tid (tidskonstant för integrering) – A266.9	11185	91	25 s							
Motorkörtid (körtid för den motoriserade reglerventilen)	11186	91	50 s							

Inställning	ID	Sida	Fabriksinställning för krets(s)										
			1	2	3								
Motorkörtid (körtid för motoriserad reglerventil) – A266.9	11186	91	120 s										
Neutralzon	11187	92	3 K										
Neutralzon – A266.9	11187	92	2 K										
Ställdon typ	11024	92	GEAR										
Min. kör t. (minsta körtid för kuggväxelmotorn)	11189	92	10										
ECA adr. (val av fjärrkontrollenhet)	11010	94	OFF										
Krav, offset	11017	94	OFF										
P-krav	11050	94	OFF										
Send desired T	11500	95	ON										
P motion (motionering av pump)	11022	95	ON										
Motor motion (motionering av ventil)	11023	95	OFF										
P post-run	11040	96	3 m										
Tapp VV prior. (stängd ventil/normal drift)	11052	96	OFF										
Pump, frosts. T	11077	96	2 °C										
Pumpstart T (värmebehov)	11078	97	20 °C										
Frost P T (frys skyddstemperatur)	11093	97	10 °C										
Ext. input (extern överstyrning)	11141	98	OFF										
Ext. mode (externt överstyrningsläge)	11142	99	SPAR- LÄGE										
Inställning för förlängd fränkoppling av uppvärmning	11395	101											
Extended winter cut-out setting	11399	101											
Övre diff.	11147	103	OFF										
Lägre diff.	11148	103	OFF										
Fördröjning	11149	104	10 m										
Lägsta t.	11150	104	30 °C										
Larm, högt – A266.9	11614	104	2.3										
Larm, lågt – A266.9	11615	104	0.8										
Larm, tidsslut – A266.9	11617	104	30 s										
Låg X – A266.9	11607	105	1.0										
Hög X – A266.9	11608	105	5.0										
Låg Y – A266.9	11609	105	0.0										
Hög Y – A266.9	11610	105	6.0										
Larmvärde – A266.9	11636	105	1										
Larm, tidsslut – A266.9	11637	106	30 s										
Max. flödes T – A266.2/A266.9	11079	106	90 °C										
Fördröjning – A266.2	11180	106	5 s										
Fördröjning – A266.9	11180	106	60 s										
Max temp. (begränsning av max. framledningstemp.)	12178	108				90 °C							
Max temp. (begränsning av max. framledningstemp.) – A266.9	12178	108				65 °C							
Min temp. (begränsning av min. framledningstemp.)	12177	108				10 °C							
Min. temp. (begränsning av min. framledningstemp.) – A266.9	12177	108				45 °C							
Gräns (gränsvärde för returtemp.)	12030	109				30 °C							
Max - max. (returtemp. begränsning – max. påverkan)	12035	109				0.0							
Min - min. (begränsning av returtemp. - min. förstärkning)	12036	110				0.0							
Integr. tid (integreringstid)	12037	110				25 s							

Grundfos Magna 1

Pump • Drift och skötselanvisning



Första igångkörning

Starta inte pumpen förrän systemet fyllts med vätska och avluftats. Dessutom måste erforderligt lägsta inloppstryck föreligga vid pumpinloppet.

Pumpen är självavluftande via systemet, och systemet måste vara avluftat i dess högsta punkt.

Utloppsventilen måste alltid vara öppen så mycket att 10 % av det nominella flödet kan passera för att säkerställa tillräcklig cirkulation i applikationen. Annars kan den pumpade vätskans temperatur bli för hög och orsaka skador på pumpen.

WARNING!

Starta inte pumpen förrän systemet fyllts med vätska och avluftats. Dessutom måste erforderligt lägsta inloppstryck föreligga vid pumpinloppet.



1. Koppla till strömförsörjningen till pumpen. Obs! Vid tillslag startar pumpen efter cirka 5 sekunder.

2. Manöverpanel vid första igångkörning.

3. Pumpen är fabriksinställd för drift på den mellanliggande kurvan för proportionellt tryck. Välj lämplig driftsform för systemapplikationen.

Inställningar, Manöverpanelen

Grundfos Eye, indikering av driftstatus

Grundfos Eye är tänd när spänningsförsörjningen är tillslagen.

Grundfos Eye är en indikeringslampa som ger information om faktisk pumpstatus. Indikeringslampan blinkar med olika färger i olika sekvenser och ger information om följande:

- Spänningsförsörjning till/från
- Pumplarm.

Funktionen för Grundfos Eye beskrivs även under stycket felsökning: Sida 5.

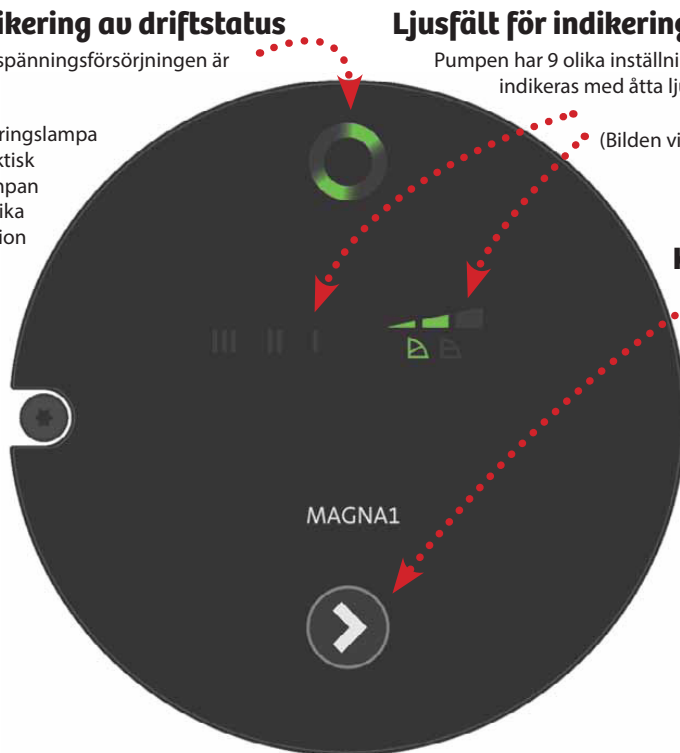
Tänk på!

Fel som förhindrar korrekt pumpdrift (till exempel att pump-hjulet kärvar) indikeras med Grundfos Eye. Se mer under felsökning.

- Om fel indikeras, avhjälj felet och återställ pumpen genom att stänga av och slå till strömförsörjningen.

Tänk på!

Om pump-hjulet vrids, till exempel när pumpen vattenfylls, kan tillräckligt stor energimängd genereras för att displayens belysning ska tändas även om spänningsförsörjningen är bruten.



Ljusfält för indikering av pumpens inställning

Pumpen har 9 olika inställningar, vilka väljs med knapptryckningar. Inställningen indikeras med åtta ljusfält på displayen.

(Bilden visar fabriksinställningen, PP2).

Knapp för val av pumpinställning.

Antal tryck	Aktiva ljusfält	Beskrivning
0 tryck		Mellanliggande kurva för proportionellt tryck, PP2
1 tryck		Högsta kurva för proportionellt tryck, PP3.
2 tryck		Lägsta kurva för konstanttryck, CP1
3 tryck		Mellanliggande kurva för konstanttryck, CP2
4 tryck		Högsta kurva för konstanttryck, CP3
5 tryck		Konstantkurva/fast varvtal III
6 tryck		Konstantkurva/ fast varvtal II
7 tryck		Konstantkurva/ fast varvtal I
8 tryck		Lägsta kurva för proportionellt tryck, PP1

Val av inställning

Förutsättning:

I system med relativt stora tryckförluster i distributionsledningarna samt i luftkonditionerings- och kylsystem.

Tvåårs värmesystem med termostatventiler och:

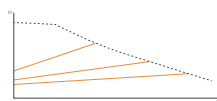
... mycket långa distributionsledningar.

... kraftigt strypta rörinjusteringsventiler.

... differenstrycksregulatorer.

... stora tryckförluster i de delar av systemet genom vilka hela vattenflödet passerar (till exempel panna, värmeväxlare och distributionsledning fram till första förgreningen).

Rekommenderad inställning:



Proportionellt tryck

Förutsättning:

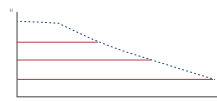
I system med relativt små tryckförluster i distributionsledningarna.

- Tvåårs värmesystem med termostatventiler och – dimensionerade för självcirkulation

– system modifierade för stora temperaturskillnader mellan framledning och returledning (till exempel fjärrvärme)

- Golvvärmesystem med termostatventiler.
- Etrörs värmesystem med termostatventiler eller rörinjusteringsventiler.
- Primärkrets-pumpar i system med små tryckförluster i primärkretsen.
- Golvvärmesystem med termostatventiler.
- Etrörs värmesystem med termostatventiler eller rörinjusteringsventiler.
- Primärkrets-pumpar i system med små tryckförluster i primärkretsen.

Rekommenderad inställning:



Konstanttryck

Förutsättning:

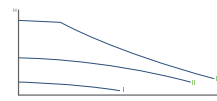
Pumpen kan också ställas in för att köras oregerad på max. kurva eller min. kurva:

- Drift på max. kurva kan användas under perioder då max. flöde behövs. Denna driftsform kan till

exempel användas för varmvattenprioritering i varmvattensystem för bostäder.

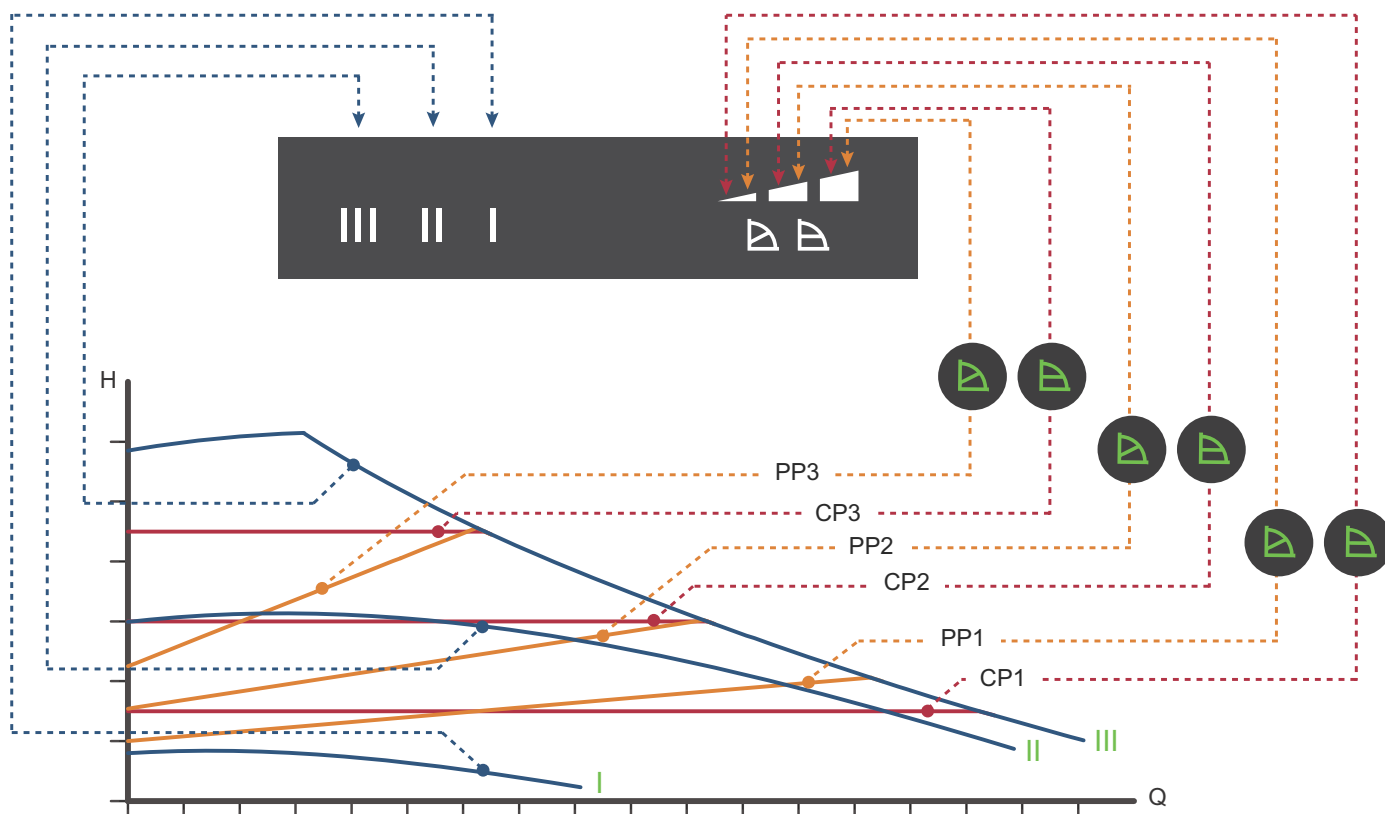
- Drift på min. kurva kan användas under perioder då flödesbehovet är litet.

Rekommenderad inställning:



Konstantkurva

Översikt inställningar



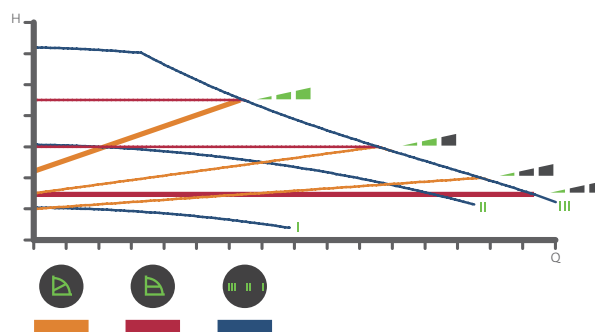
Inställning	Pumpkurva	Funktion
PP1	Lägsta kurva för proportionellt tryck	Pumpens driftspunkt kommer att röra sig längs den lägsta kurvan för proportionellt tryck beroende på värmebehovet. Se bilden ovan. Lyfthöjden (trycket) minskar vid avtagande värmebehov och ökar vid tilltagande värmebehov.
PP2	Mellanliggande kurva för proportionellt tryck	Pumpens driftspunkt kommer att röra sig längs den mellanliggande kurvan för proportionellt tryck beroende på värmebehovet. Se bilden ovan. Lyfthöjden (trycket) minskar vid avtagande värmebehov och ökar vid tilltagande värmebehov.
PP3	Högsta kurva för proportionellt tryck	Pumpens driftspunkt kommer att röra sig längs den högsta kurvan för proportionellt tryck beroende på värmebehovet. Se bilden ovan. Lyfthöjden (trycket) minskar vid avtagande värmebehov och ökar vid tilltagande värmebehov.
CP1	Lägsta kurva för konstanttryck	Pumpens driftspunkt kommer att röra sig längs den lägsta kurvan för konstanttryck beroende på systemets värmebehov. Se bilden ovan. Lyfthöjden (trycket) hålls konstant oavsett värmebehovet.
CP2	Mellanliggande kurva för konstanttryck	Pumpens driftspunkt kommer att röra sig längs den mellanliggande kurvan för konstanttryck beroende på systemets värmebehov. Se bilden ovan. Lyfthöjden (trycket) hålls konstant oavsett värmebehovet.
CP3	Högsta kurva för konstanttryck	Pumpens driftspunkt kommer att röra sig längs den högsta kurvan för konstanttryck beroende på systemets värmebehov. Se bilden ovan. Lyfthöjden (trycket) hålls konstant oavsett värmebehovet.
III	Varvtal III	Pumpen arbetar i drift på konstantkurva, vilket innebär att den arbetar med ett fast varvtal. Vid varvtal III är pumpen inställd för att arbeta på max.kurvan under alla driftsförhållanden. Se bilden ovan. Pumpen kan snabbavluftas genom att ställas in på varvtal III under en kort stund.
II	Varvtal II	Pumpen arbetar i drift på konstantkurva, vilket innebär att den arbetar med ett fast varvtal. Vid varvtal II är pumpen inställd för att arbeta på den mellanliggande kurvan under alla driftsförhållanden. Se bilden ovan.
I	Varvtal I	Pumpen arbetar i drift på konstantkurva, vilket innebär att den arbetar med ett fast varvtal. Vid varvtal I är pumpen inställd för att arbeta på min.kurvan under alla driftsförhållanden. Se bilden ovan.

Inställning av reglertyper

Fabriksinställning: Mellanliggande kurva för proportionellt tryck, PP2.

Kurva för proportionellt tryck (PP1, PP2 eller PP3).

Vid proportionell tryckreglering anpassas pumpens kapacitet till det faktiska värmebehovet i systemet, men pumpkapaciteten följer den valda kurvan, PP1, PP2 eller PP3. Se bilden, där PP2 är vald. Se avsnitt 10. Felsökning för mer information.

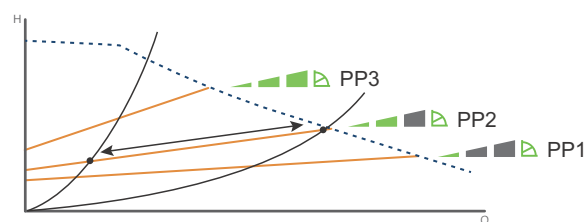


Pumpinställning beroende på systemtyp.

Vilken kurva för proportionellt tryck som ska användas beror på det aktuella värmesystemets egenskaper och det faktiska värmebehovet.

Kurva för konstanttryck (CP1, CP2 eller CP3)

Vid konstanttrycksreglering anpassas pumpens kapacitet till det faktiska värmebehovet i systemet, men pumpkapaciteten följer den valda kurvan, CP1, CP2 eller CP3. Se bilden, där CP1 är vald. Se avsnitt 10. Felsökning för mer information.



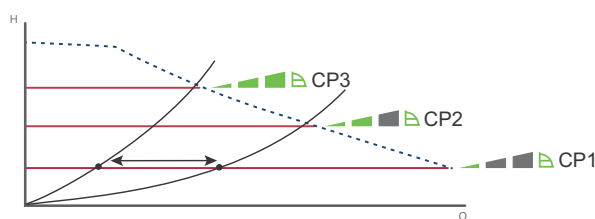
Tre kurvor/inställningar för proportionellt tryck.

Vilken konstanttryckskurva som ska användas beror på det aktuella värmesystemets egenskaper och det faktiska värmebehovet.

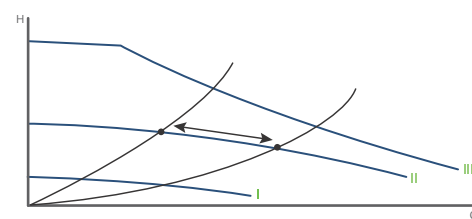
Konstantkurva/konstant varvtal (I, II eller III)

Vid drift med konstantkurva/konstant varvtal arbetar pumpen med konstant varvtal, oberoende av det faktiska flödesbehovet i systemet.

Pumpkapaciteten följer den valda kapacitetskurvan, I, II eller III. Se bilden, där II har valts. Se avsnitt 10. Felsökning för mer information



Tre kurvor/inställningar för konstant tryck.






Tre konstantkurvor/inställningar för konstant varvtal.

Felsökning

VARNING!

Innan pumpen demonteras, töm systemet eller stäng avstängningsventilerna på vardera sida om pumpen. Den pumpade vätskan kan vara skällhet och stå under högt tryck.

Grundfos Eye

Indikering	Orsak
 Inga lampor lyser	Avstängd. Pumpen arbetar inte.
 Två motsatta gröna indikeringslampor rör sig i pumpens rotationsriktning.	Spänningsförsörjning tillslagen. Pumpen arbetar.
 Två motsatta röda indikeringslampor blinkar samtidigt.	Larm. Pumpen är stoppad.

Återställning av felindikeringar

Felindikeringar kan återställas på något av följande sätt:

- När felet har avhjälpats återgår pumpen till normal drift.
- Om felet upphör av sig självt, återställs felindikeringen automatiskt.

Fel	Automatisk återställning och återstart?	Orsak
Andra pumpar eller källor ger forcerat flöde genom pumpen även om den är stoppad. Displayens belysning är tänd även om spänningsförsörjningen är frånslagen	Ja	Kontrollera backventilerna i systemet och byt ut dem, om så behövs. Kontrollera att backventiler etc. i systemet är korrekt placerade.
För låg försörjningsspänning till pumpen	Ja	Kontrollera att försörjningsspänningen ligger inom det angivna området.
Pumpen är igensatt	Nej	Demontera pumpen och avlägsna främmande föremål eller föroreningar som hindrar pumpen från att rotera. Kontrollera vattenkvaliteten för att eliminera risken för kalkutfällning.
Inget vatten vid pumpinloppet eller vattnet innehåller stora mängder luft	Nej	Fyll och avlufta pumpen innan den startas igen. Kontrollera att pumpen arbetar korrekt. Om inte, byt ut pumpen eller kontakta METRO THERM AB 0480 - 420 730.
Internt fel i pumpelektroniken	Ja	Byt ut pumpen eller kontakta METRO THERM AB 0480 - 420 730.
För hög försörjningsspänning till pumpen.	Ja	Kontrollera att försörjningsspänningen ligger inom det angivna området.

VARNING!

Om kabeln för spänningsförsörjningen är skadad ska den bytas ut av tillverkaren, tillverkarens servicerepresentant eller annan kvalificerad personal.

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.

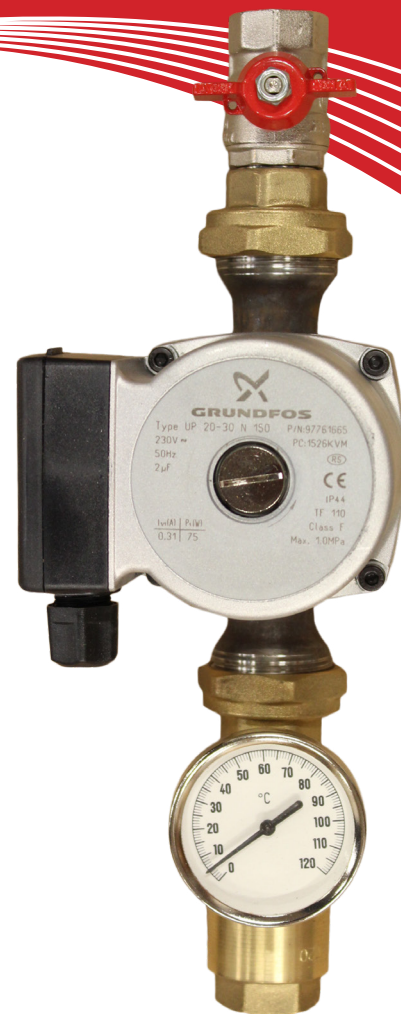
På **villacentraler** ansluts VVC-enheten till inkommande kallvatten, kompletteras med ytterligare backventil (ingår ej) för att förhindra varmvattnet ifrån att gå ut i kallvattenledningen.

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

Vätska	Pumpad vätska:	Vatten
	Vätsketemp. område:	2 ... 110 °C
	Pumpad vätska:	60 °C
	Densitet:	983.2 kg/m ³
Tekniskt	TF-klass:	110
	Läs på namnskylden:	CE, VDE, EAC
Material	Pumphus:	Rostfritt stål
	Pumphus:	DIN W.-Nr. 1.4301
	Pumphus:	AISI 304
	Pumphus:	Composite, PES/PP
Installation	Amb. max 80 dgr C liquid:	80 °C
	Max. driftstryck:	10 bar
	Röranslutning:	G1 1/4
	Trycksteg:	PN 10
	Inbyggnadslängd:	150 mm
Elektrisk data	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	
Övriga	Nettovikt:	2,1 kg
	Bruttovikt:	2,3 kg
	Leveransvolym:	0,004 m ³

