

Installations- och skötselanvisning

# CTC EcoEI

Modell 1550 och 1800

162 101 05/1  
2010-08-27



# Innehållsförteckning

<b>Allmän information</b>	
Introduktion	<b>3</b>
Viktigt!	<b>4</b>
Säkerhetsföreskrifter	<b>4</b>
Husets värmekurva	<b>5</b>
Principskiss	<b>7</b>
Så fungerar styrsystemet	<b>8</b>
Menystruktur EcoEl	<b>10</b>
Menystruktur med ansluten värmepump	<b>12</b>
<b>För fastighetsägaren</b>	
Detaljbeskrivning menyer EcoEl	<b>14</b>
Övrig information:	<b>23</b>
Varationer i arbetstemperatur	<b>23</b>
Rumsgivaren	<b>23</b>
Automatisk temperaturanpassning (ATA)	<b>23</b>
Vid fel på ute-/rumsgivare	<b>23</b>
Sommarkällarvärme	<b>23</b>
Mina inställningar	<b>24</b>
Drift och skötsel	<b>29</b>
Felsökning/lämpliga åtgärder	<b>30</b>
Informations- och larmtexter	<b>32</b>
Ansluten värmepump	<b>33</b>
Detaljbeskrivning menyer med ansluten värmepump	<b>33</b>
<b>För installatören</b>	
Introduktion	<b>38</b>
Rörinstallation	<b>38</b>
Elinstallation*	<b>42</b>
Första start	<b>46</b>
Systeminställningar	<b>46</b>
<b>Tekniska data</b>	
Tabell över modeller	<b>47</b>
Mått	<b>47</b>
<b>Garantibestämmelser</b>	<b>48</b>
<b>Tillverkardeklaration</b>	<b>49</b>

\*) Kopplingsschema finner du i mitten av manualen.

**Installationsbeviset för garanti och registrering hos Enertech AB hittar du på mittuppslaget. Det är viktigt att du fyller i och postar detta snarast.**

Med reservation för tryckfel. Rätt till konstruktionsändringar förbehålles.

## FÖR DITT EGET MINNE

Fyll i uppgifterna nedan. De kan vara bra att ha till hands om något händer.

Produkt:	Tillverkningsnummer:
Installatör	Telefonnummer:
Installationsdatum:	



## Välkommen

Grattis! Du har precis köpt en CTC EcoEl, som vi hoppas att du ska bli mycket nöjd med. På följande sidor kan du läsa hur du sköter din elpanna. Ett kapitel vänder sig till dig som är fastighetsägare och ett kapitel till din installatör.

Spara denna handbok med installations- och skötselanvisningar. Rätt skött kommer du att ha glädje av din CTC EcoEl i många år och det är här du hittar den information du behöver.

Den kompletta värmepumpen

CTC EcoEl är en komplett elpanna som svarar för din villas uppvärmnings- och varmvattenbehov. Den är försedd med en motoriserad shuntventil som ser till att rätt och jämn temperatur når dina radiatorer.

CTC EcoEl har ett styrsystem som:

- övervakar alla funktioner i elpannan
- medger individuella inställningar
- visar önskade värden, till exempel temperaturer, energiförbrukning, och felindikeringar.
- på ett enkelt och strukturerat sätt underlättar inställningar och felsökning

Din CTC EcoEl har en inbyggd kopparslinga som ger rikligt med varmvatten.

Produkten har också en så kallad ”källarvärmefunktion” sommartid och en ”golvvärme-spärr”, vilken maximerar temperaturen ut i golvslingorna. Med den inbyggda nattsänkningen kan du ställa in och ändra temperaturen i huset under dygnet, dag för dag, i block eller som semesterfunktion.

Tack vare lättåtkomliga elkomponenter samt bra felsökningsfunktioner i styrprogrammet är CTC EcoEl servicevänlig. Den levereras med rumsgivare som standard, vilken är försedd med en lysdiod som ger ett blinkande sken vid eventuella fel.

CTC EcoEl är helt förberedd att kopplas samman med uteluftvärmepumpen CTC EcoAir (som finns i tre storlekar) eller bergvärmepumpen EcoPart (som finns i fem storlekar). Med denna komplettering får du ett mycket miljövänligt och energisnålt uppvärmningssystem.

Se separat avsnitt i denna bok.

## Viktigt att tänka på!

Kontrollera speciellt följande punkter vid leverans och installation:

- ▶ CTC EcoEl ska transporteras och lagerhållas stående. Vid intagning kan värmepumpen under en kort stund läggas med baksidan nedåt.
- ▶ Ta bort emballaget och kontrollera före monteringen att produkten inte har blivit skadad under transporten. Anmäl eventuella transportskador till speditören.
- ▶ Placera CTC EcoEl på ett fast underlag, helst betongfundament. Om produkten ska stå på en mjuk matta måste underlagsplattor placeras under ställfötterna.
- ▶ Tänk på att det ska finnas ett serviceutrymme av minst 1 m framför produkten. CTC EcoEl får heller inte sänkas under golvnivå.

## Säkerhetsföreskrifter

Följande säkerhetsföreskrifter ska beaktas vid hantering, installation och användning av CTC EcoEl:

- ▶ Stäng av säkerhetsbrytaren före alla ingrepp i produkten.
- ▶ CTC EcoEl får inte spolras med vatten.
- ▶ Vid hantering av produkten med lyftögla eller liknande se till att lyftdon, öglor och övriga delar är oskadade. Vistas aldrig under upphissad produkt.
- ▶ Äventyra aldrig säkerheten genom att demontera fastskruvade kåpor, huvar eller annat.
- ▶ Äventyra aldrig säkerheten genom att sätta säkerhetsutrustningen ur spel.
- ▶ Ingrepp i produkten får endast utföras av behörig person.
- ▶ Kontroll av säkerhetsventil:

Säkerhetsventil för panna/system och tappvarmvatten skall kontrolleras regelbundet. Se under rubrik Drift och skötsel.

# Husets värmekurva

Värmekurvan är en central del av produktens styrning, eftersom det är denna inställning som talar om för styrsystemet hur stort temperaturbehov just din fastighet har vid olika utomhustemperaturer. Det är viktigt att värmekurvan blir rätt injusterad för att du ska få så bra funktion och ekonomi som möjligt.

En fastighet behöver 30°C på radiatorerna när det är 0°C ute, en annan fastighet behöver 40°C. Skillnaden mellan olika fastigheter beror bland annat av radiatorernas yta, antal radiatorer och hur välisolerat huset är.

## Injustering av grundvärden för värmekurvan

Du bestämmer själv värmekurvan för din fastighet genom att ställa in två värden i produktens styrsystem. Detta gör du i menyn *Avancerat/Inställningar/Huskurva* → *Lutning resp Justering*.

Att justera in rätt värmekurva kan ta ganska lång tid. Bästa sättet är att välja drift utan rumsgivare den första tiden. Systemet arbetar då enbart efter utomhustemperaturen.

Under injusteringsperioden är det viktigt att:

- ▶ Nattsänkningsfunktionen ej är vald.
- ▶ Alla termostatventiler på radiatorerna är fullt öppna.
- ▶ Utomhustemperaturen inte är högre än +5°C. (Om utomhustemperaturen är högre vid installation, använder du fabriksinställd kurva till dess att utomhustemperaturen sjunker ned till lämplig nivå.)
- ▶ Radiatorsystemet är fungerande och korrekt injusterat mellan olika slingor.

### Lutning respektive justering

#### Lutning 50:

Värdet som ställs in är utgående temperatur till radiatorerna vid -15 °C utomhustemperatur, t ex 50 °C.

Ett lägre värde väljs vid ett radiatorsystem med stora radiator ytor (sk lågtemperatursystem).

Vid *golvvärmesystem* behövs mycket låga temperaturer, värdet skall därför då väljas lågt. Har man ett *högtemperatursystem* måste värdet ökas för att få tillräcklig inomhustemperatur.

#### Justering 0:

Medan *lutningen* talar om hur mycket temperaturen skall öka fram till radiatorerna vid fallande utomhustemperatur, så innebär *justeringen* att temperaturnivån kan höjas eller sänkas vid en viss utomhustemperatur.

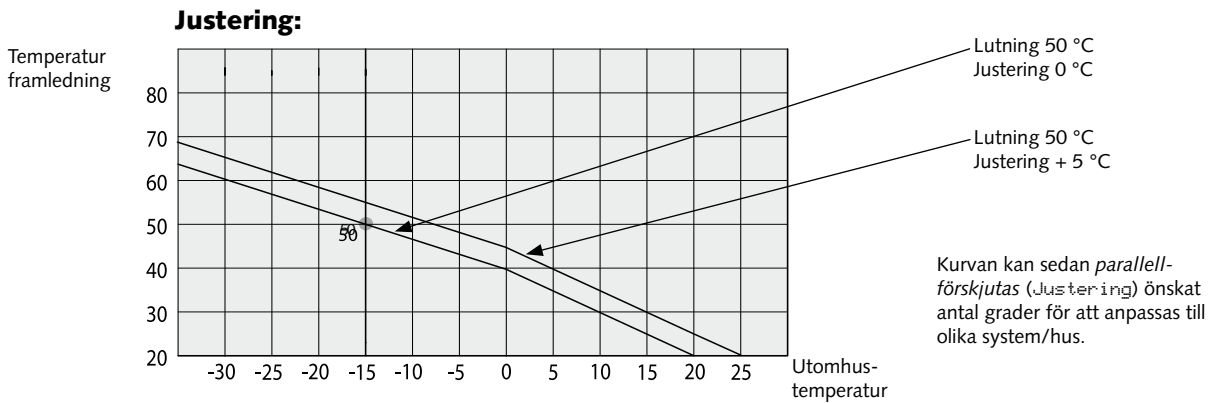
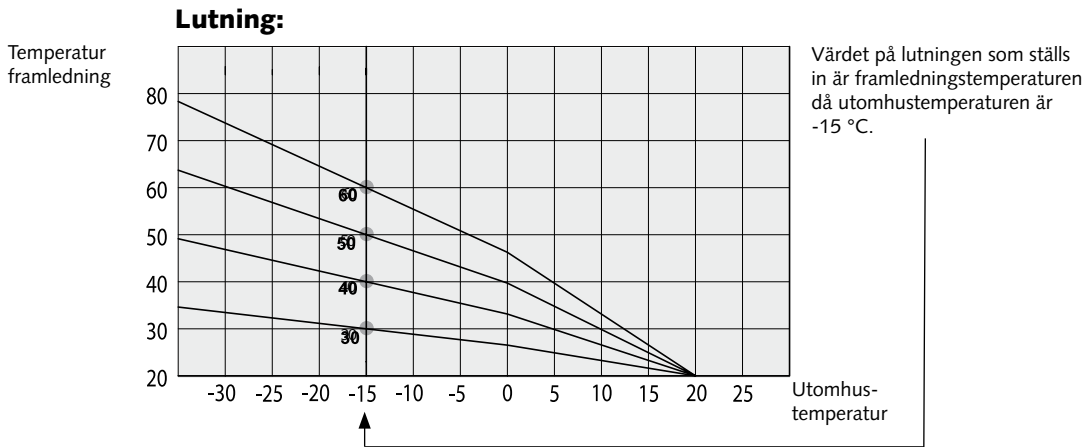
#### Ett exempel:

Lutning 50 innebär att temperaturen fram till elementen blir 50 °C då utetempen är -15 °C. (om *justeringen ställs till 0*). Om justeringen sätts till +5 blir temperaturen istället 55 °C. Vid alla temperaturer ut ökas kurvan med 5 °C, dvs kurvan *parallellförskjuts* med 5 °C.

! Inställd kurva prioriteras alltid. Rumsgivaren kan endast till viss del öka shuntens pådrag utöver inställd värmekurva. Vid drift utan rumsgivare är det vald kurva som bestämmer temperaturen ut till radiatorerna.

### Exempel på värmekurvor

Nedan finner du diagram, där du ser hur värmekurvan förändras vid olika inställningar av Lutning. Kurvans lutning beskriver radiatorernas temperaturbehov vid olika utomhustemperaturer.



### Lämpliga grundvärden

Vid installationen kan man sällan göra en exakt inställning av värmekurvan direkt. Då kan värdena nedan vara ett bra utgångsläge för den noggranna injusteringen. Radiatorer med små värmeavgivande ytor kräver högre framledningstemperatur.

! När grundvärden är någorlunda rätt inställda, ● kan kurvan förskjutas direkt i normalvisningsmenyn Rumstemp.

Meny:	
Avancerat/Inställningar/Inst husparametrar	→ Lutning
Endast golvvärme	Lutning 35
Lågtemperatursystem (välisolerat hus)	Lutning 40
Normaltemperatursystem (äldre hus)	Lutning 50
Högtemperatursystem (äldre hus, små radiatorer, dåligt isolerat)	Lutning 60

! För lågt inställda värden kan göra att önskad rumstemperatur inte uppnås. Du får då justera värmekurvan efter behov.

### Injustering (om utomhustemperaturen är lägre än 0 grader)

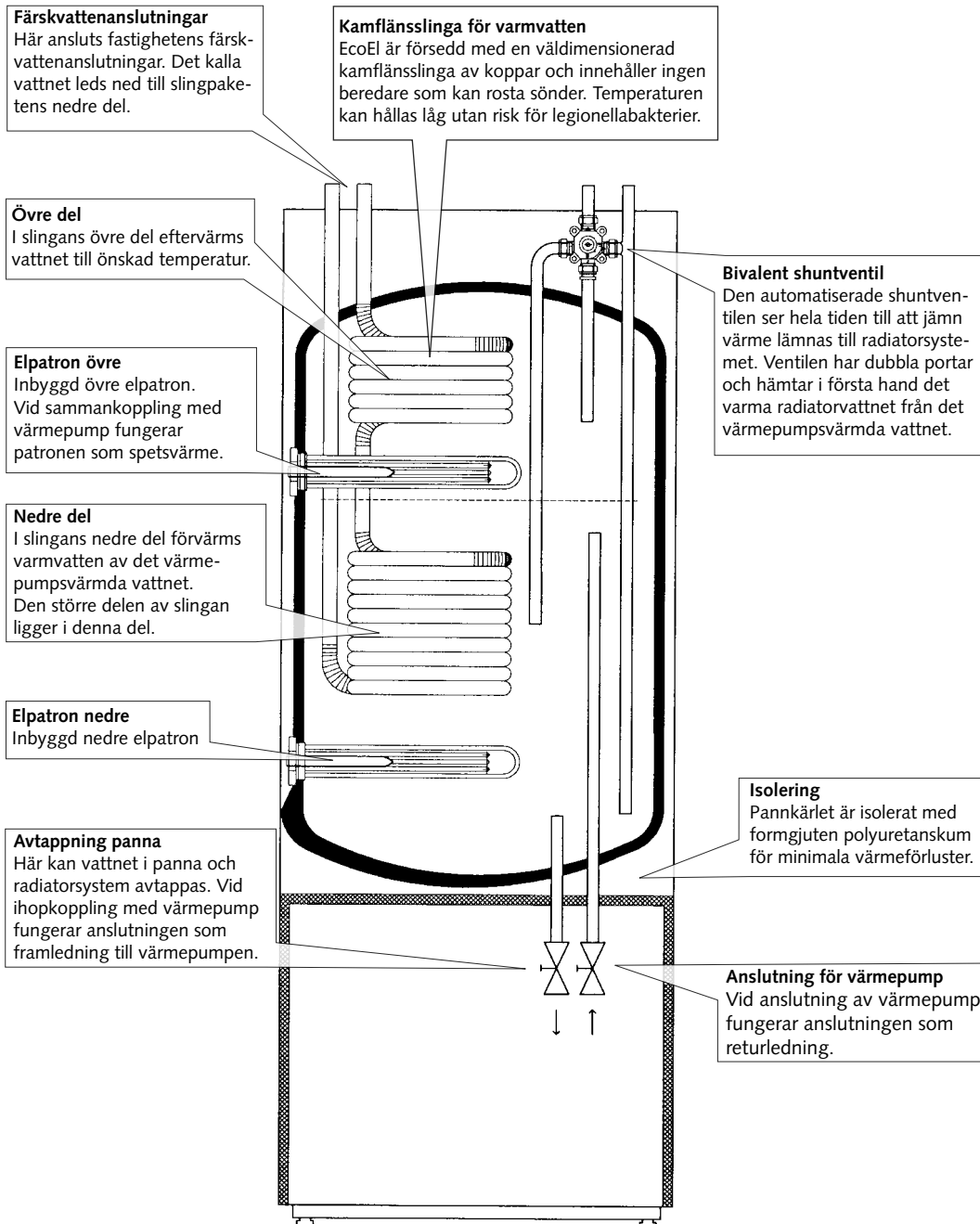
- ▶ Vid för kallt inomhus: Öka värdet vid Lutning ett par grader. Vänta sedan ett dygn innan nästa justering.
- ▶ Vid för varmt inomhus: Minska värdet vid Lutning ett par grader. Vänta sedan ett dygn innan nästa justering.

### Injustering (om utomhustemperaturen är högre än 0 grader)

- ▶ Vid för kallt inomhus: Öka värdet vid Justering ett par grader. Vänta sedan ett dygn innan nästa justering.
- ▶ Vid för varmt inomhus: Minska värdet vid Justering ett par grader. Vänta sedan ett dygn innan nästa justering.

# CTC EcoEls konstruktion

Bilden nedan visar produktens principiella uppbyggnad.



! Anslut inte CTC EcoEl efter denna principbild. Se i stället måttuppgifter och läs instruktionerna under avsnittet **Rörinstallation**.

## Så fungerar styrsystemet

På den lättöverskådliga manöverpanelen görs alla inställningar och här får du också information om drift och temperaturer. Informationen visas i ett *displayfönster*. Med ett fåtal knappar når du lätt all information genom att välja bland ett antal olika menyer.

### Så här används knapparna

Du kan enkelt gå in i de olika menyerna för att finna information om driften eller ställa in dina egna värden. Nedan beskrivs de olika knapparnas funktion.

#### A Displayfönstret

##### 1 Menynamn

Här visas namnet på den meny du är inne i för tillfället. När du inte är inne i menysystemet visas produktnamn, veckodag och tid (normalvisning).

##### 2 Radmarkör

Markören flyttar du upp eller ned till den rad du vill välja.

Du flyttar markören med öka- resp. minska-knappen (D).

Markören fylls svart när en rad väljs. Tryck på ”ångra-knappen” (B) för att avmarkera markören.

##### 3 Indikering "fler rader"

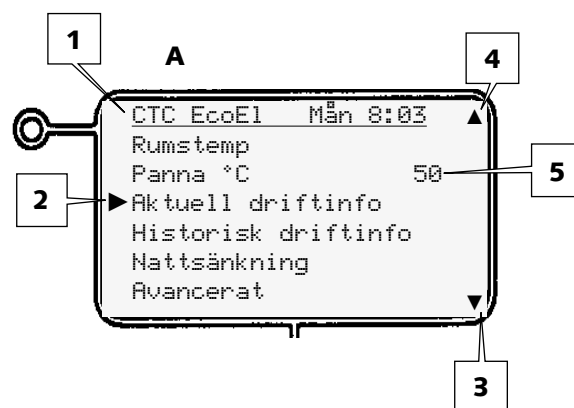
Pilen visar att det finns fler rader *nedåt* som inte syns. Stega markören nedåt för att se fler rader. Pilen försvinner om inga fler rader finns.

##### 4 Indikering "fler rader"

Pilen visar att det finns fler rader *uppåt* som inte syns. Stega markören uppåt för att se fler rader. Pilen försvinner om inga fler rader finns.

##### 5 Informationsområde

Här visas all information, temperaturer, värden etc.





**B Knapp "stega bakåt" eller "ångra"**

Med denna knapp stegar du bakåt i menysystemet till föregående meny.  
Du kan även ångra ett val av en rad.

**C Knapp "OK"**

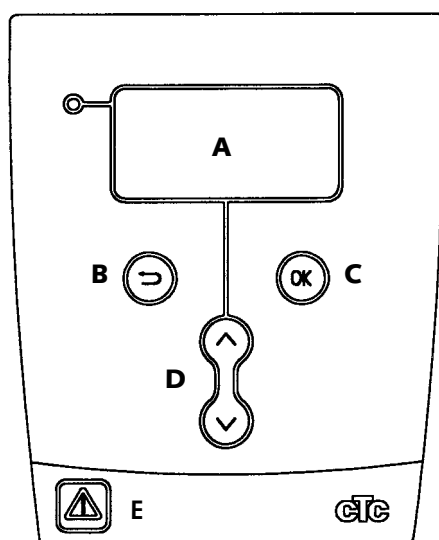
Du godkänner/bekräftar ett värde eller ett val med denna knappen.

**D Knapp "öka" respektive "minska"**

Med knapparna ökar, respektive minskar du ett värde.  
Du flyttar även *radmarkören* uppåt eller nedåt.

**E Knapp "Återställning larm"**

Med denna knappen återställer du produkten efter larm. Visas endast vid larm.



# Översikt menyer CTC EcoEI

EcoEI	Mån 00:00
Rumstemp °C	(20)20
Panna °C	50
► Aktuell driftinfo	
Historisk driftinfo	
Nattsänkning	
Avancerat	

<u>Inställning tid</u>	
Veckodag	Mån
Klockslag	00:00

<u>Rumstemp</u>	
Finjustering	
-	•••••+
	(50)

<u>Aktuell driftinfo</u>	
Ute °C	7
Panna °C	50 (50)
Framledn °C	32 (35)
Panna nedre °C	44 (45)
Radpump	Till
Eleffekt kW	1,5+0
Strömuttag A	11,5
Shuntventil	Öppnar
Program id	1011111
Programdatum	06-01-11

<u>Historisk driftinfo</u>	
Total drifttid h	8768
Elvärme kWh	22375
Högsta framl °C	55

<u>Nattsänkning</u>	
► Aktiverad	nej
Typ	dag för dag
Framledn sänks °C	-5
Dag för dag	
(alt Block)	

<u>Avancerat</u>	
Inställningar	
Service	

Dag för dag		
Mån	▲06 ▼-- ▲-- ▼22	
Tis	▲06 ▼-- ▲-- ▼22	
Ons	▲06 ▼-- ▲-- ▼22	
Tor	▲06 ▼-- ▲-- ▼22	
Fre	▲06 ▼-- ▲-- ▼23	
Lör	▲08 ▼-- ▲-- ▼23	
Sön	▲08 ▼-- ▲-- ▼22	

Block		
Sänk	Sön	18:00
Höj	Fre	16:00
Sänk	--	
Höj	--	

Inst husparametrar	
Max framledn °C	55
Min framledn °C	Från
Husvärme från °C	16
Huskurva	
Lutning °C	50
Justering °C	0

Inställningar	
Språk	Svenska
Produkt	EcoE1
Rumsgivare	Nej
Elpanna °C	50
Elpanna max kW	6
Elpanna nedre °C	50
Elpanna nedre kW	6
Huvudsäkring A	20
Fjärrstyrt	NS
Inst husparametrar	
Semester	Från
Framl sänks°C	-2
UV höjning	Ja
Spara mina inst	
Hämta mina inst	
Hämta fabriksinst	

Funktionstest	
Relä el 1,5/3 kW	0,0
Relä el 3/6 kW	0,0
Elpanna nedre	Från
Laddpump	Från
Radiatorpump	Från
Shuntventil	
Rumsdiod	Från

Service	
Funktionstest	
Larminfo	

Larm historik	
Senaste larmet	
Utegivare	
Tidigare larm	
Rumsgivare	
Framledningsgivare	

# Översikt menyer CTC EcoAir

Med värmepumpen EcoAir (och EcoPart) ansluten.

EcoAir	Mån 00:00
Rumstemp °C	(20)20
Panna °C	50
Extra UU	Nej
► Aktuell driftinfo	
Historisk driftinfo	
Nattsänkning	
Avancerat	

<u>Inställning tid</u>	
Veckodag	Mån
Klockslag	00:00

<u>Rumstemp</u>	
Finjustering	
-	•••••+
(50)	

<u>Aktuell driftinfo</u>	
Ute °C	7
Panna °C	50 (50)
Framledn °C	32 (35)
Panna nedre °C	44 (45)
Hetgas °C	97
Kompr	Till
Fläkt	Hög
Laddpump	Till
UP in/ut °C	37/44
Ute UP °C	7
Radpump	Till
Eleffekt kW	1,5+0
Strömuttag A	11,5
Shuntventil	Öppnar
Fördröjn shunt	⊖180
Program id	1011111
Programdatum	06-01-11

<u>Historisk driftinfo</u>	
Total drifttid h	8768
Elvärme kWh	22375
Högsta framl °C	55
Kompressor	
Total driftstid h	4327
Driftstid/24h h:min	13:35
Starter/24h st	15

<u>Nattsänkning</u>	
► Aktiverad	nej
Typ	dag för dag
Framledn sänks °C	-5
Dag för dag	
(alt Block)	

<u>Avancerat</u>	
Inställningar	
Service	

<u>Extra UU</u>	
Aktiverad	Nej
Typ	Dag för dag
Dag för dag	

Dag för dag	
Mån	▲06 ▼-- ▲-- ▼22
Tis	▲06 ▼-- ▲-- ▼22
Ons	▲06 ▼-- ▲-- ▼22
Tor	▲06 ▼-- ▲-- ▼22
Fre	▲06 ▼-- ▲-- ▼23
Lör	▲08 ▼-- ▲-- ▼23
Sön	▲08 ▼-- ▲-- ▼22

Block		
Sänk	Sön	18:00
Höj	Fre	16:00
Sänk	--	
Höj	--	

Inställningar	
Språk	Svenska
Produkt	EcoAir
Värmepump	Tillåten
Rumsgivare	Nej
Elpanna °C	50
Elpanna max kW	6
Elpanna nedre °C	50
Elpanna nedre kW	6
Fördröjning shunt min	180
Huvudsäkkring A	20
Extra UV min	120
Extra UV elpanna °C	60
Fjärrstyrt	NS
Inst husparametrar	
Min utetemperatur °C	-10
Semester	Från
Framl sänks °C	-2
UV höjning	Ja
Spara mina inst	
Hämta mina inst	
Hämta fabriksinst	

Service	
Funktionstest	
Larminfo	
Fabriksinst kodad	

Dag för dag	
Mån	▲06 ▼-- ▲-- ▼22
Tis	▲06 ▼-- ▲-- ▼22
Ons	▲06 ▼-- ▲-- ▼22
Tor	▲06 ▼-- ▲-- ▼22
Fre	▲06 ▼-- ▲-- ▼23
Lör	▲08 ▼-- ▲-- ▼23
Sön	▲08 ▼-- ▲-- ▼22

Inst husparametrar	
Max framledn °C	55
Min framledn °C	Från
Husvärme från °C	16
Huskurva	
Lutning °C	50
Justering °C	0

Funktionstest	
Relä el 1,5/3 kW	0,0
Relä el 3/6 kW	0,0
Elpanna nedre	Från
Kompr	Från
Fläkt	Från
Laddpump	Från
Radiatorpump	Från
Shuntventil	
Rumsdiod	Från

Larm historik	
Senaste larmet	
Utegivare	
Tidigare larm	
Rumsgivare	
Framledningsgivare	

Fabriksinst kodad	
Kod	0 0 0
Sommardrift °C	16
VP max °C	55
VP min °C	35
Larm kompr. temp °C	120
Diff start/stopp	5
Startfördröjning	10

# Detaljbeskrivning menyer

## Fabriksvärden

Produkten levereras med inställda fabriksvärden som motsvarar ett normalt hus med ett normalt radiatorsystem. Dessa värden kan enkelt ändras vid behov, speciell kontroll bör göras av "husparametrar". Ta hjälp av din installatör för korrekta värden.

Följande grundvärden levereras från fabrik:

Nattsänkning:	från (ständig normal temperatur)
Temperatur elpanna övre: Effekt:	50 °C 6 kW
Temperatur elpatron nedre: Effekt:	40°C 6 kW
Rumsgivare:	Utan
Huvudsäkringsstorlek:	20A
Husparametrar:	Kurvlutning 50, Justering 0 °C
Nattsänkning:	Nej

CTC EcoEl	Mån 00:00
Rum °C	20,0 (20,0)
Panna °C	50
Aktuell driftinfo	
Historisk driftinfo	
Nattsänkning	Nej
Avancerat	

## Huvudmeny/Normalvisningsmeny

Denna meny är systemets "grundmeny". Om ingen knapptryckning sker inom 10 minuter återgår systemet att visa denna menybild. Alla andra menyer kan nås härifrån.

EcoEl Mån	00:00	Visar vald produkt, dag och tid. Dag och tid kan ställas in genom att välja denna rad.
Rum °C	20,0 (20,0)	Visar aktuell rumstemperatur. Inom parantes visas inställd temperatur. Välj denna rad för att ändra. Kan ställas in 0,0...35,0°C.
Rumstemp	NS	Om rumsgivare inte har installerats anpassas temperaturen i stället efter utomhus temperaturen. Välj denna rad för att påverka temperaturen ut till radiatorerna, se meny "rumstemperatur" nedan. Om markeringen "NS"=nattsänkning visas pågår nattsänkning.
Panna°C	50	Här visas produktens högsta temperatur. Dess givare är placerad i övre delen av tanken. Enbart visning.
Aktuell driftinfo		Välj denna meny för att se produktens alla aktuella driftdata, alla aktuella temperaturer, vilka komponenter som för tillfället är aktiva etc.
Historisk driftinfo		Välj denna meny för att se driftdata som lagrats under en längre tid.
Nattsänkning	Nej	Här väljer du om du vill aktivera nattsänkning (lägre rumstemperatur nattetid). Två sänkningar per dag, sju dagar i veckan kan programmeras. Alternativt kan sänkning valfria dagar i "block" ställas in.
Avancerat		Denna meny innehåller två undermenyer: en meny för alla grundinställningar som ska göras och en meny för servicepersonal.

Inställning tid	
Veckodag	Måndag
Klockslag	00:00

## Meny Inställning tid (längst upp i "Normalvisningsmenyn")

Här ställs veckodag och tid in. Klockans drivning är elnätets frekvens (50Hz). Vid strömavbrott kan klockan ev få ställas in igen. Dock startar klockan på den tid som klockan hade vid strömavbrottet  $\pm 5$  minuter. Sommartid/vintertid ställs in manuellt.

Veckodag	Måndag	Ställ in aktuell veckodag (måndag...söndag).
Klockslag	00:00	Ställ in aktuell tid (00:00...23:59)

Rumstemperatur	
Finjustering	
-	
(50)	

## Meny Rumstemperatur (du når menyn direkt från huvudmenyn)

### (vid vald drift "utan rumsgivare")

Om rumsgivare inte har installerats (valts i meny Inställningar) ställs rums-temperaturen in i denna meny. Husets grundinställningar ställs först in i meny "Husparametrar", oftast med installatörens hjälp. I denna meny finjusteras sedan grundinställningen.

Om temperaturen inomhus upplevs för låg eller för hög, flytta markören mot + (öka) eller - (minska). Flytta en liten bit i taget, invänta resultatet inomhus (1 dag) innan nästa ändring. Flera justeringar kan bli nödvändiga vid olika utomhustemperaturer, men efter hand erhålls en korrekt inställning som inte behöver ändras.

Under stapeln visas ett referensvärde (t ex 50), beroende på inställda grundvärden. Om stapeln "inte räcker till" för att erhålla rätt inomhustemperatur måste grundinställningen justeras i meny Avancerat/Inställningar/Husparametrar, varvid markören mittställs igen.

**OBSERVERA:** radiatorernas termostater måste alltid vara helt öppna och väl fungerande vid injustering av systemet.

Aktuell driftinfo	
Ute °C	7
Panna °C	50 (50)
Framledn °C	32 (35)
Panna nedre °C	44 (45)
Radpump °C	Till
Eleffekt kW	1,5+6
Strömuttag A	11,5
Shuntventil	Öppnar
Program id	1011111
Programdatum	06-01-11

## Meny Aktuell driftinfo (du når menyn direkt från huvudmenyn)

Denna meny visar aktuella temperaturer och driftdata i produkten och systemet. Värden inom parantes är antingen önskade värden eller automatiska värden som produkten arbetar mot (s k börvärden).

Ute °C	10	Visar aktuell utomhustemperatur. Produkten använder detta värde för att bestämma olika driftdata.
Rum °C	20 (20)	Visar aktuell rumstemperatur (om rumsgivare valts i driften), samt önskat värde ”börvärde” (inom parantes).
Panna °C	50 (50)	Visar pannans temperatur i övre delen (elpannan), samt den temperatur som pannan arbetar mot. Om ett dåligt radiatorsystem kräver högre temperaturer ökar detta värde automatiskt.
Framledn °C	35 (35)	Visar temperaturen ut till husets radiatorer, samt den temperatur som systemet arbetar mot. Beroende av inställda parametrar och aktuell utomhustemperatur kommer detta värde att variera under driften.
Panna nedre °C	44 (45)	Visar elpannans nedre aktuella temperatur och börvärdet (inom parentes).
Rad pump	Till	Visar radiatorpumpens drifttillstånd. Sommartid då inget uppvärmningsbehov föreligger stannar pumpen. Pumpen motioneras dock då och då för att undvika att den kärvar.
Eleffekt kW	1,5+6	Visar elpannans effekt (0...9 kW), samt nedre elpatronens effekt Elpannan kopplar in effekt i steg om 1,5 kW (6 kopplingssteg).
Strömuttag A	11,5 (20)	Visar husets totala strömuttag på den hårdast belastade fasen. Inom parantes visas husets huvudsäkringsstorlek. Förutsätter att medföljande strömkännare monterats på inkommande ledningar. Om strömmen överstiger huvudsäkringarnas storlek kopplar elpannan automatiskt ner effekt för att skydda säkringarna, t ex då flera effektkrävande apparater i huset används.
Shuntventil	Öppnar	Visar om shuntventilen ökar/öppnar eller minskar/stänger värmen ut till radiatorerna. Då rätt temperatur utshuntas står ventilens motor still.
Program ID	XXXXXX	Styrprogrammets identitet.
Datum	XXXXXX	Version av programmet (i form av datum).



Historisk driftinfo	
Total drifttid h	8768
Elvärme kWh	22375
Högsta framl °C	55

## Meny Historisk driftinfo

**(du når menyn direkt från huvudmenyn)**

*I denna meny redovisas driftvärden under lång tid.*

- Total drifttid h 8768 Visar total tid som produkten varit spänningssatt.
- Elvärme kWh 22375 Visar produktens totala elförbrukning. Detta är en indirekt energimätning, baserat på elpatronernas drifttider. Hushållsenergin ligger utanför denna visning.
- Högsta framl °C 55 Visar den högsta temperatur som levererats till radiatorerna. Värdet kan indikera radiatorsystemets/husets temperaturkrav. Ju lägre värde under vintersäsongen desto bättre lämpat för värmepumpsdrift. Värdet kan nollställas genom att trycka knapp "OK" i denna meny.

Nattsänkning	
Aktiverad	Nej
Typ	Dag för dag
Framl sänks °C	-5
Dag för dag (alt Block)	

## Nattsänkning (du når menyn direkt från huvudmenyn)

*I denna meny aktiverar och ställer du in nattsänkning. Nattsänkning innebär att man sänker temperaturen inomhus under shemalagda perioder, t ex på natten eller då man arbetar. Två typer av nattsänkning kan väljas: "Dag för dag" väljs för att shemalägga dagliga sänkningar och "Block" för att shemalägga nattsänkingsperioder som varar över flera dagar.*

- Aktiverad Ja Här väljer man om den shemalagda sänkningen ska vara aktiv. Vid val "Nej" sker ingen sänkning alls.
- Typ Dag för dag Typ av sänkning väljs här: "Dag för dag" innebär att man shemalägger sänkningar under veckans alla dagar med möjlighet till två sänkningar per dag. Schemat återkommer vecka efter vecka. "Block" innebär att man shemalägger sänkning under flera av veckans dagar, t ex måndag till fredag. Två sänkingsperioder kan shemaläggas. Schemat återkommer vecka efter vecka.
- Framl sänks °C -5 Här bestämmer du hur många grader som rumstemperaturen skall sänkas under sänkingsperioden. OBS: "-5" innebär att rumstemperaturen sänks med 5 °C från ordinarie temp. Om rumsgivare inte ingår i driften är det i stället framledningstemperaturen man anger sänkning av. Tumregel: 3-4°C sänkning av framledningstemp motsvarar ca 1°C sänkning av rumstemp i ett normalt system.
- Dag för dag eller Block Under dessa menyer sker shemaläggningen, se nästa avsnitt.

Dag för dag	
Mån	▲06 ▼-- ▲-- ▼22
Tis	▲06 ▼-- ▲-- ▼22
Ons	▲06 ▼-- ▲-- ▼22
Tor	▲06 ▼-- ▲-- ▼22
Fre	▲06 ▼-- ▲-- ▼23
Lör	▲08 ▼-- ▲-- ▼23
Sön	▲08 ▼-- ▲-- ▼22

## Meny Dag för Dag (Nattsänkning/Dag för dag)

I denna meny schemaläggs sänkningstider under veckans dagar. Schemat återkommer vecka efter vecka. Bilden visar fabriksvärden som kan ändras. Önskas ytterligare sänkingsperiod någon dag programmeras de mellanliggande tiderna in.

▲ = temperaturen höjs (till normal temp) vid det klockslag som anges efter pilen.

▼ = temperaturen sänks det antal grader som angivits vid det klockslag som anges efter pilen.

### Exempel 1

Mån ▲06 ▼-- ▲-- ▼22 :

På måndagsmorgonen kl 06:00 höjs temperaturen till den normala och är normal hela dagen till kl 22:00 då temperaturen sänks igen.

### Exempel 2

Mån ▲06 ▼12 ▲16 ▼22 :

Vid 06:00 höjs temp till normal, kl 12:00 sänks temp fram till 16:00. Mellan 16:00 och 22:00 är det normal temp och därefter sänks temperaturen.

Block		
Sänk	Sön	18:00
Höj	Fre	16:00
Sänk	--	
Höj	--	

## Meny Block (Nattsänkning/block)

I denna meny kan man ställa in sänkning under flera dagar i veckan, t ex om man arbetar på annan ort vardagar och är hemma helger.

Sänk Söndag 18:00

Ställ in första dag och tid då temperaturen skall sänkas.

Höj Fredag 16:00

Ställ in dag och tid då temperaturen åter skall bli normal. Om två sänkingsperioder önskas under veckan programmeras de i kronologisk ordning.

### Exempel:

Sänk Söndag 18:00  
Höj Onsdag 16:00  
Sänk Torsdag 21:00  
Höj Fredag 16:00

Avancerat	
Inställningar	
Service	

## Meny Avancerat (du når menyn direkt från huvudmenyn)

Denna meny innehåller två undermenyer. ”Inställningar” används av installatören och brukaren och meny ”Service” används vid felsökning.

Inställningar

Välj denna meny för att utföra dina inställningar enligt egna önskemål.

Service

Denna meny används av servicepersonal för felsökning och diagnos. Menyn innehåller också en kodad del med larmgränser, avsedd för tillverkarens inställningar (vid drift med ansluten värmepump).

Inställningar	
Språk	Svenska
Produkt	EcoEl
Rumsgivare	Nej
Elpanna °C	50
Elpanna nedre °C	50
Elpanna nedre kW	6
Elpanna max kW	6
Huvudsäkring A	20
Fjärrstyrning	NS
Inst husparametrar	
Semester D	Från
Framl sänks°C	2
VV höjning	Ja
Spara mina inst	
Hämta mina inst	
Hämta fabriksinst	

## Meny Inställningar (Avancerat/Inställningar)

I meny "Inställningar" utför installatör och brukare inställningar enligt behov och önskemål.

**B = ställs in av brukaren**

**I = ställs in av installatören**

Språk	Svenska	<b>I/B.</b> Inställning av önskat språk.
Produkt	EcoEl	<b>I.</b> Styrningen innehåller styrning för flera produkttyper: EcoEl, EcoPart, EcoEl och EcoAir. Korrekt produkt är inställd från fabrik. Om EcoEl kompletteras med EcoPart eller EcoAir måste produkttypen ändras.
Rumsgivare		<b>I.</b> Välj om rumsgivare ska vara med i driften. Rumsgivare kan tillfälligt väljas bort, t ex vid användning av braskamin.
Elpanna °C	50	<b>I/B.</b> Eldelens temperatur ställs in här. Låg inställning rekommenderas. Om huset behöver högre temperatur än vad som valts kompenserar styrsystemet detta genom att automatiskt höja temperaturen.
Elpanna nedre °C	50	<b>I.</b> Inställning av nedre elpatronens temperatur.
Elpanna nedre kW	6	<b>I.</b> Inställning av nedre elpatronens effekt, 0 respektive 6 kW.
Elpanna max kW	6	<b>I.</b> Inställning av eldelens högsta tillåtna effekt. 0 till 9 kW med steg om 1,5 kW. För fas 1 galler max eleffekt 0 till 6 kW med steg om 2 kW. Tecknet (1~) avser 1 fas värmepump/elpanna. 1~2/1~4/1~6. Elpanna max kW styr om produkten är för 1 fas eller 3 fas. Detta är inställt från fabrik
Huvudsäkring A	20	<b>I.</b> Husets huvudsäkringsstorlek ställs här. Tillsammans med monterade strömkännare skyddas säkringarna vid användning av apparater som ger tillfälliga effektoppar, t ex spis, ugn, motorvärmare etc, varvid produkten tillfälligt reducerar inkopplad eleffekt.
Fjärrstyrning	NS	<b>I.</b> Val av fjärrstyrningstyp. NS=fjärrnattsänkning, t ex via minicallsystemet. RS=rundstyrning. Bortkoppling av kompressor och elpatron under viss tid som bestäms av elleverantör (speciell utrustning). VV= Extra varmvatten, används tillsammans med tillbehöret "Extra varmvatten-knapp". Funktionen finns med i program datum 070529 och senare, se meny "Aktuell driftinfo/Program datum".
Inst husparametrar		<b>I/B.</b> Vid detta val kommer man till en undermeny där husets temperatur-behov (värmekurva) ställs in, se meny "Husparametrar".
Semester D	Från	<b>B.</b> Om man önskar "ständig nattsänkning" vid t ex semesterresa kan antalet dagar som semestern varar ställas in här. Upp till 250 dagar kan inställas. Från= ej aktiverad.

Framl sänks°C	-2	<b>B.</b> Om semesterfunktionen aktiveras väljs här hur mycket temperaturen skall sänkas. Om rumsgivare är vald i driften ställs i stället rumstemperaturens sänkning in.
UV höjning	Ja	Inställningen bestämmer om börvärdet för nedre tank ska sättas till (meny "VP max") var fjärde kompressorstart. Menyn finns med från och med programversion 090520. Fabriksinställning: Ja
Spara mina inst		<b>I/B.</b> Här kan de egna inställningarna sparas, Bekräftas med "OK" knappen.
Hämta mina inställn		<b>I/B.</b> De sparade inställningarna kan återfås här. Kan vara bra att använda om man vill testa nya inställningar, men ångrar sig och vill återfå de gamla.
Hämta fabriksinst		<b>I/B.</b> Produkten levereras med inlagda fabriksinställningar. Dessa kan återfås genom att aktivera denna funktion. Bekräfta med "OK". Språk, produkt och produktstorlek bibehålls dock.

---

Service Funktionstext Larminfo
--------------------------------------

## **Meny Service (Avancerat/service)**

*I servicemenyn finns två undermenyer:*

Funktionstest	I denna undermeny kan funktionstest av de olika komponenterna i produkten utföras. Avsedd för felsökning av produkten.
Larminfo	I menyn ges information om de senaste larmen.

Funktionstest	
Relä el 1,5/3 kW	0,0
Relä el 3/6 kW	0,0
Elpanna nedre	Från
Laddpump	Från
Radiatorpump	Från
Shuntventil	Öppnar
Rumsdiod	Från

## Meny Funktionstest (Avancerat/Service/Funktionstest)

*Denna meny är avsedd till att testa de olika komponenternas funktion i produkten, och används av kvalificerad servicepersonal. Då menyn aktiveras stannas alla funktioner i produkten. Sedan kan varje komponent testas separat eller tillsammans. Alla styrfunktioner uteblir, det enda skydd mot felaktiga driftsfall är tryckgivarna (värmepump) och elpatronens överhettningsskydd.*

*Om ingen knapptryckning sker inom 10 minuter återgår produkten automatiskt till sin normala drift. Undantag är om enbart brinepumpen startas. Den kan driftsättas under lång tid. Används tillsammans med yttre fyllnadspump vid installation.*

Relä el 1,5/3kW	0	Elpatronens 3kW-del aktiveras. Först relä 1a (1,5kW) , därefter relä 1b (3kW). Inkopplad effekt visas.
Relä el 3/6kW	0	Elpatronens 6kW-del aktiveras. Först relä 2a (3kW) , därefter relä 2b (6kW). Inkopplad effekt visas.
Elpanna nedre	Från	Nedre elpatronen aktiveras.
Laddpump	Från	Aktivering av laddpumpen.
Radiatorpump	Från	Aktivering av radiatorpumpen.
Shuntventil	Öppnar	Shuntventilens motor kan manövreras här. Stänger - Ingen signal - Öppnar.
Rumsdiod	Från	Här kan montage av rumsgivarens larmfunktion kontrolleras. Vid aktivering lyser rumsgivarens röda diod med ett fast sken. Panelens larmdiod lyser samtidigt.

Larm historik	
Senaste larmet	Utegivare
Tidigare larm	Rumsgivare
	Framledningsgivare

## Larmhistorik (Avancerat/Service/Larminfo)

*Här kan man utläsa larmhistorik.  
De senaste fyra larmen visas:*

Senaste larm	Visar det senaste larmet i klartext.
Föregående larm	Visar de tre föregående larmen. Om alla fyra larmen är lika kan det tyda på att det är ett intermittent fel, t ex en glappkontakt.

Inst husparametrar	
Max framl °C	55
Min framl °C	Från
Husvärme från °C	16
Huskurva	
Lutning °C	50
Justering °C	0

## Inst husparametrar

(Avancerat/Inställningar/Husparametrar)

I denna meny ställs husets behov av värme in, sk "husets värmekurva".

Det är viktigt att denna grundinställning blir rätt för just ditt hus. Felaktigt ställda värden kan innebära att värmen blir otillräcklig, eller att onödigt mycket energi åtgår för att värma huset. Speciellt stor vikt bör ägnas åt att fastställa värdet för "Lutning" respektive "Justering".

Max framledning °C	55	Högst tillåtna temperatur som går ut till radiatorerna. Vid golvvärme är detta en "elektronisk" spärr för att skydda golvslingorna.
Min framledning °C	Från	Ställbar Från ...15 - 65. Om man sommartid vill att kallare eller golvslingor i t ex badrum ska ha en viss grundvärme kan minsta tillåtna temperatur ställas in här. Övriga delar av huset bör då stängas av med termostatventiler eller avstängningskranar.
Husvärme från °C	16	Gräns på utomhustemperatur då huset inte behöver mer värme. Radiatorpump stannar och shuntventilen hålls stängd. Radiatorpumpen motioneras dagligen en kort stund för att inte kärva. Systemet startar automatiskt igen då värme behövs.
Huskurva		Samlingsnamn på husets värmekurva. Huskurvan består av en "lutning" och en "justering", vilka tillsammans talar om vilken temperatur huset behöver vid olika utomhustemperaturer.
Lutning	50	Värdet som ställs in är utgående temperatur till radiatorerna vid -15 °C utom hustemperatur. Ett lägre värde väljs vid ett radiatorsystem med stora radiatorytor (sk lågtemperatursystem). Vid <i>golvvärmesystem</i> behövs mycket låga temperaturer, värdet skall därför då väljas lågt. Har man ett <i>högtemperatursystem</i> måste värdet ökas för att få tillräcklig inomhustemperatur. Högtemperatursystem är inte optimerade för värmepumpsdrift varför besparingen blir lägre om värmepump ansluts.
Justering	0	Medan <i>lutningen</i> talar om hur mycket temperaturen skall öka fram till radiatorerna vid fallande utomhustemperatur, så innebär <i>justeringen</i> att temperaturnivån kan höjas eller sänkas vid en viss utomhustemperatur.

### Ett exempel:

Lutning 50 innebär att temperaturen fram till elementen blir 50 °C då utetemperaturen är -15 °C om *justeringen ställs till 0*. Om justeringen sätts till +5 blir temperaturen istället 55 °C. Vid alla temperaturer ute ökas kurvan med 5 °C, dvs kurvan parallellförskjuts med 5 °.

# Övrig information

## Variationer i EcoEls arbetstemperatur

*EcoEl arbetar med temperaturer upp till 80°C. Vid ansluten värmepump arbetar kompressorn med temperaturer mellan 35 - 55 °C beroende på det aktuella värmebehovet på framledningen. Detta är helt normalt och övervakas av styrsystemet, som hela tiden ser till att du får optimal funktion och ekonomi.*

## Rumsgivaren

Du kan välja Rumsgivare Nej i menyn Avancerat/Inställningar. Detta kan göras om rumsgivaren är svårplacerad, om man har fler lägenheter, om golvvärmesystem har separata rumsgivare eller om man eldar i braskamin eller öppen spis. Larmdioden på rumsgivaren fungerar dock som vanligt.

Eldar man sporadiskt i braskamin eller öppen spis kan eldningen påverka rumsgivaren att dra ner temperaturen till radiatorerna. Då kan det bli kallt i rummen i andra delar av huset. Rumsgivaren kan då tillfälligt väljas bort under eldningen. EcoEl ger då värme till radiatorerna enligt inställd värmekurva.

Radiatortermostaterna stryker i den del av huset där man eldar.

## Vid fel på utegivare/rumsgivare

Om fel uppstår på utegivare simuleras en utomhustemperatur på -5°C för att huset inte skall bli utkyllt. Larm utgår.

Om fel uppstår på rumsgivare går EcoEl automatiskt över i drift enligt inställd kurva. Larm utgår.

## Sommarkällarvärme

Ofta vill man ha en viss grundvärme i källare/gillestuga/badrum även under sommaren, för att undvika rå och fuktig luft. Din EcoEl sköter detta genom att du ställer in ”minsta tillåtna framledningstemperatur” på en lämplig temperatur (15–65°C).

Se under menyn Avancerat/Inställningar/Inst husparametrar.

Detta innebär att temperaturen ut till radiatorerna inte underskrider en vald temperatur, till exempel +27°C.

För att det ska fungera krävs att fungerande radiatortermostater eller avstängningsventiler finns i resten av huset. Dessa stryker då bort värmen i övriga fastigheten. Funktionen kan också användas till badrummets golvvärme för varma golv på sommaren.

**För fastighetsägaren** **Mina inställningar** (använd blyerts så att du kan ändra)

Rum °C:	Fördröjning shunt min:	Justering:	Nattsänkning: Rumstemp sänks °C:
Elpanna max kW:	Huvudsäkring A:	Max framledning °C:	Nattsänkning: Framl sänks °C:
Elpanna °C:	Lutning:	Min framledning °C:	

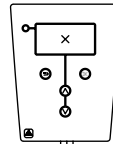


# Kopplingschema

CTC EcoEI

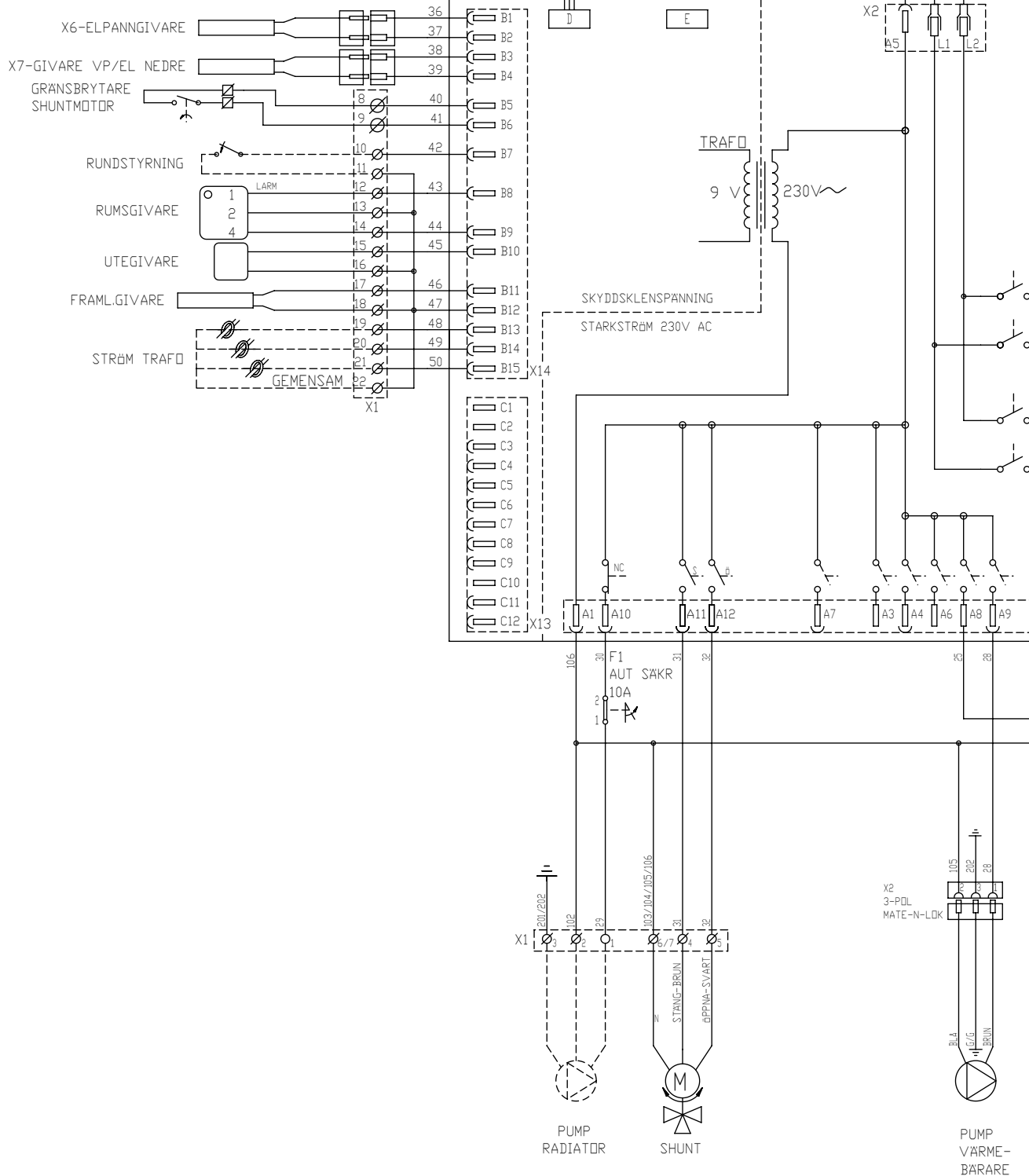


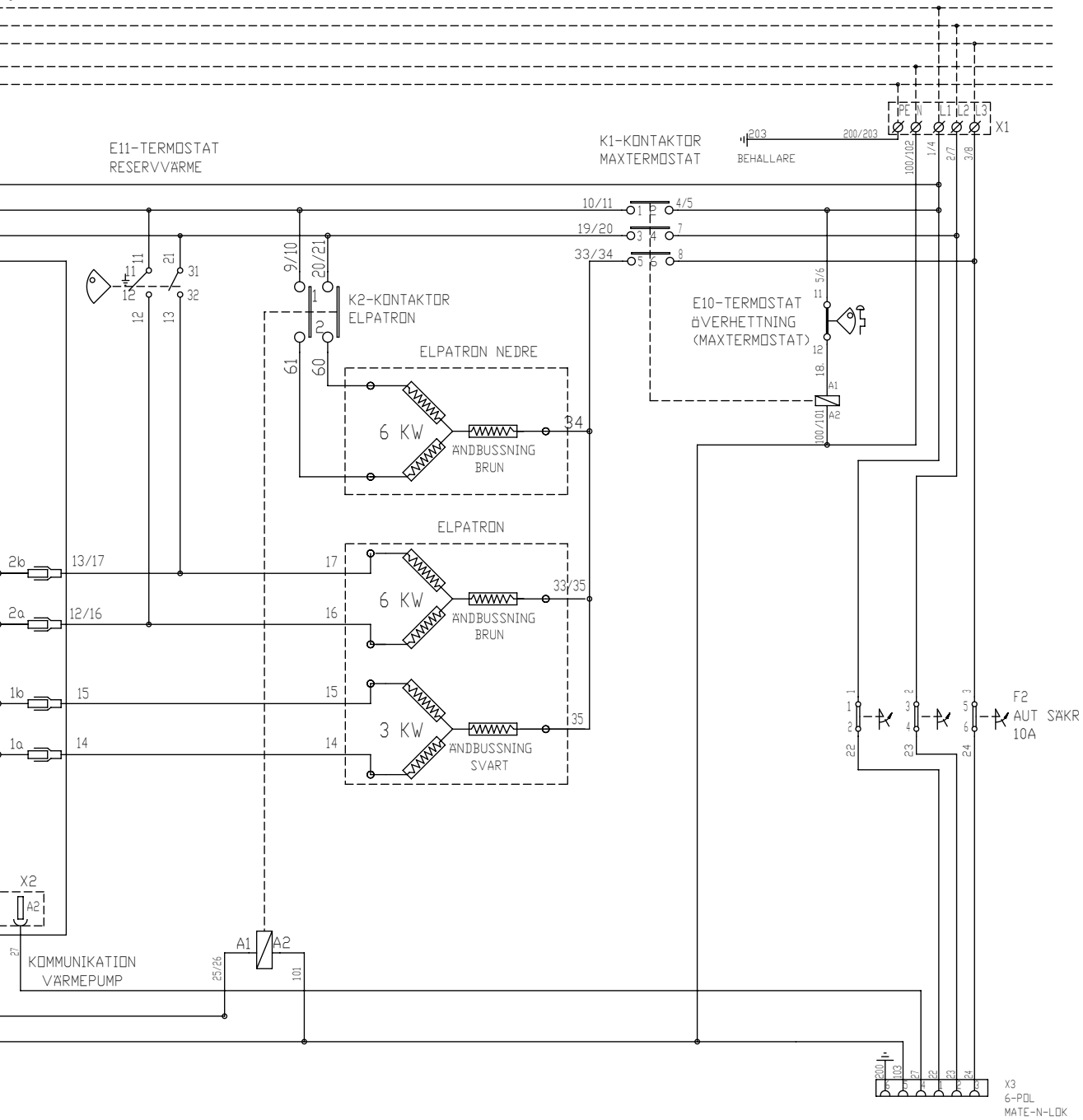
A1-DISPLAYKORT



NÄTET 400V 3N  
 L1  
 L2  
 L3  
 N  
 JORD

A2-RELÄ/HUVUDKORT







# Drift och skötsel

När installatören installerat din nya CTC EcoEl ska ni tillsammans kontrollera att anläggningen är i fullgott skick. Låt installatören visa dig strömställare, regleranordningar och säkringar, så du vet hur anläggningen fungerar och ska skötas. Lufta radiatorerna efter cirka tre dagars drift och fyll vid behov på mer vatten.

## Säkerhetsventil för panna och radiatorsystem

Kontrollera regelbundet att ventilen fungerar genom att manuellt vrida manöverorganet. Kontrollera att det kommer vatten ur spiledningen.

## Shuntventil

Shuntventilen manövreras automatiskt från styrsystemet så att rätt temperatur, oberoende av årstid når radiatorerna. Du kan dock själv vid felfall påverka ventilen genom att dra ut ratten på motorn och vrida medurs för att minska temperaturen, eller moturs för att öka temperaturen.

## Avtappning

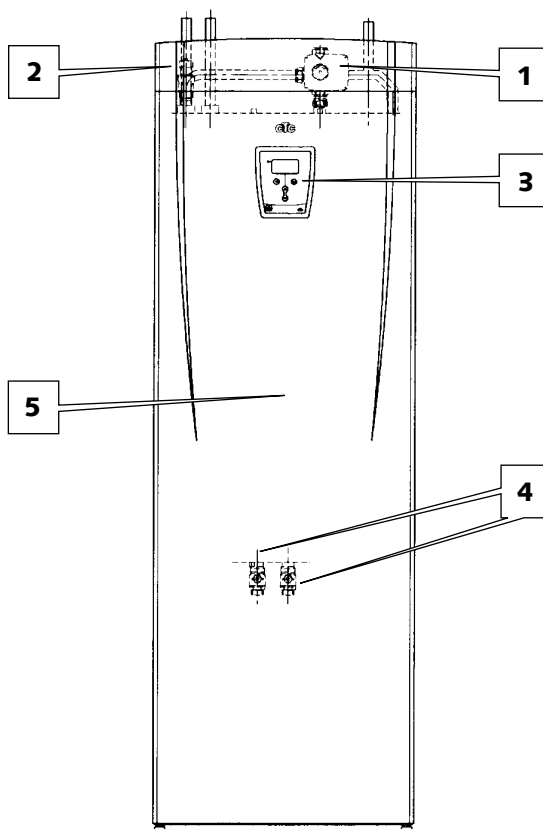
Värmepumpen ska vara strömlös vid avtappning. Avtappningsventilen är placerad längst ner till vänster framifrån sett, bakom CTC EcoEl's front. Vid avtappning av *hela* systemet ska shuntventilen stå fullt öppen, det vill säga vriden maximalt moturs. Luft måste tillföras vid slutet system.

## Driftsuppehåll

Produkten stängs av med säkerhetsbrytaren. Om vattnet riskerar att frysa ska allt vatten tappas ur panna och radiatorsystem. Varmvattenslingan, som innehåller cirka fem liter, töms genom att föra ner en slang längst ner i kallvattenanslutningen och sedan tappa ur genom hävertverkan.

## Komponentplacering

1. Inställningsratt för shuntventil.
2. Säkerhetsventil för panna och radiatorsystem.
3. Manöverpanel.
4. Avstängningsventiler.  
Används även vid drift som Ecoheat och Eco Air. Vid avtappning av panna och radiatorsystem, använd alltid den *vänstra* ventilen.
5. Frontpanel.  
Borttages genom att lossa två skruvar på produktens topp och därefter dra fronten framåt



! Glöm ej att återställa shunten till automa-  
● tiskt läge.

# Felsökning/lämpliga åtgärder

CTC EcoEl är konstruerad för att ge tillförlitlig drift och hög komfort samt dessutom ha en lång livslängd. Här får du olika tips som kan vara till hjälp och vägledning vid eventuella driftstörningar.

Om fel uppstår ska du alltid ta kontakt med den installatör som utfört installationen. Om denne i sin tur bedömer att det rör sig om ett material- eller fabriktionsfel, tar installatören kontakt med oss för kontroll och åtgärd av skadan. Ange alltid produktens tillverkningsnummer.

## Varmvatten

! Undvik att spola varmvatten med högsta hastighet. Tappar du istället upp ett bad lite långsammare får du en högre temperatur på vattnet.

Många vill utnyttja värmepumpens låga driftskostnader maximalt. Elpatronens temperaturinställning påverkar den varmvattentemperatur som värmepumpen ger. Lägre inställning ger lägre temperatur, men också större besparing. Ställ in den temperatur som motsvarar ditt önskemål. Börja lågt, till exempel med 47°C, och öka successivt om varmvattnet inte räcker till.

Kontrollera att en dålig blandningsventil, dels vid värmepumpen, eventuellt även duschblandare inte påverkar varmvattentemperaturen.

## Värmesystemet

Rumsgivaren, som alltid bör installeras, ser hela tiden till att du får rätt och jämn temperatur i rummet. För att den ska kunna ge rätt signaler till styrningen ska radiatortermostater alltid vara helt öppna i utrymme där rumsgivaren är placerad.

Justera alltid in systemet med alla radiatortermostater helt öppna. Efter några dagar kan termostaterna regleras individuellt i de övriga rummen.

### Om du inte får inställd rumstemperatur, kontrollera:

- ▶ Att radiatorsystemet är rätt justerat och väl fungerande. Att radiatortermostater är öppna och att radiatorerna är jämnvarma. Känn på hela radiatorns yta. Avlufta radiatorerna.
- ▶ Att inga felmeddelanden visas.
- ▶ Att tillräcklig eleffekt installerats. Öka eventuellt.
- ▶ Att produkten inte är ställd i läge "Max tillåten framledningstemperatur" med för lågt värde.
- ▶ Att tillräckligt högt värde på "Huskurva lutning" valts. Öka vid behov, mer om detta och värmekurvor på sidan 5.
- ▶ Att inte temperatursänkning är felaktigt inställd.
- ▶ Att shunten inte står i manuellt läge.

### Om värmen inte är jämn, kontrollera:

- ▶ Att rumsgivarens placering är representativ för huset.
- ▶ Att radiatortermostater inte stör rumsgivaren.
- ▶ Att inte andra värmekällor/köldkällor stör rumsgivaren.
- ▶ Att shunten inte står i manuellt läge.

! Har du inte radiatortermostater på övervåningen, kan du behöva montera sådana.

### Återställning vid larm

Du återställer larmet genom att trycka på återställningsknappen på panelen. Om flera larm uppstått visas dessa efter varandra. Ett kvarvarande fel kan inte återställas utan att först ha åtgärdats. Vissa larm återställs automatiskt om felet upphör.

### Belastningsvakt

CTC EcoEl har en belastningsvakt inbyggd. Om anläggningen monteras med strömkännare (medföljer) sker en ständig övervakning av att husets huvudsäkringar inte överbelastas. Om så skulle ske, kopplas elsteg bort från CTC EcoEl. Vid stort värmebehov och i kombination med till exempel enfasig motorvärmare, spis, tvättmaskin eller torktumlare, kan produktens elpatroner vara begränsad. Det kan innebära att varken temperaturen på värmen eller varmvatten blir tillräcklig.

Om CTC EcoEl är begränsad visas detta i klartext i teckenfönstret som

Högt eluttag, reducerad effekt el (X A).

Rådgör med elinstallatören om säkringsstorleken är rätt.

### Luftproblem

Om skvalande ljud hörs från produkten, kontrollera att den är ordentligt avluftad. Vrid säkerhetsventilen för pannan så att eventuell luft kan evakueras. Fyll vid behov på mer vatten, så att rätt tryck uppnås. Om fenomenet upprepar sig, låt en fackman kontrollera orsaken.

! Glöm inte att även radiatorerna kan behöva avluftas.

### Missljud vid avstängning av tappvatten

I vissa fall kan missljud komma från husets rörsystem och EcoEl pga. de tryckstötter som uppkommer då flödet hastigt bryts. Det är inget fel på produkten utan fenomenet kan förekomma då engreppsblandare av äldre modell används; nyare engreppsblandare är ofta försedda med mjukstängning. Vid missljud från hårt stängande disk- och tvättmaskiner kan detta åtgärdas med en tryckslagsdämpare. En tryckslagsdämpare kan även vara ett alternativ till mjukstängande tappvattenkranar.

## Informations- och larmtexter

### Informationstexter

Vatten påfyllt?

Bekräfta med OK

Denna text kommer fram under produktens första drifttimme varje gång spänningen slås till. Inga funktioner startar innan man bekräftat att vatten fyllts på. Om vatten fyllts på system och produkt, bekräfta genom att trycka knapp ”OK”.

Information

Fabriksinställning

Visar att produkten ställer in förprogrammerade fabriksvärden (kan väljas i meny ”Avancerat/Inställningar/Hämta fabriksinst”).

Information

Högt eluttag, reducerad el (xA)

Husets huvudsäkringar överbelastas t ex på grund av att flera effektkrävande apparater används samtidigt. Produkten reducerar elpatronernas eleffekt under tiden.

Information

Husvärme från  
Utetemp XX°C

Visar att ingen värme behövs i huset. Radiatorpumpen stängs av och shuntventilen står stängd. Pumpen motioneras dagligen en kort stund för att undvika kärvning. Aktuell utomhustemperatur visas också.

Information

Rundstyrning

Visar att rundstyrning är aktiv. Rundstyrning är en utrustning som elleverantören kan montera för att under kortare tid koppla bort elkrävande utrustning kvartersvis. Elpatronerna spärras vid aktiv rundstyrning.

Information

Lågt flöde

Vid lågt flöde genom värmepumpen visas texten ”Lågt flöde”. Återställning sker automatiskt om flödet ökar.

### Larmtexter

Larm

Givare (hetgas, framledning, uterum, brine in, brine ut, värmepump, elpanna)

Vid fel på givare sker larm. Återställning sker manuellt efter åtgärd eller automatiskt om felet upphör.



# Ansluten värmepump

## Allmänt

CTC EcoEl är förberedd att anslutas till en CTC värmepump, CTC EcoAir uteluftvärmepump eller CTC EcoPart bergvärmepump. Det innebär att styrsystemet redan innehåller styrning för värmepump.

Efter det att värmepumpen installerats ställer man med en enkel knapptryckning på panelen om till värmepumpsdrift.

Följande sidor handlar om hur du handhar drift tillsammans med värmepump.

Menybeskrivning för värmepump

Enbart menyraderna som avviker från tidigare beskrivning tas upp här

CTC EcoAir Mån 00:00	
Rum °C	
20(20)	
Panna °C	50
Extra VV	Nej
Aktuell driftinfo	
Historisk driftinfo	
Nattsänkning	Nej
Avancerat	

## Normalvisningsmeny

Extra VV

Nej

Om extra varmvattenkomfort önskas vissa tider väljs denna raden. Schemalagda tider, alternativt omedelbar tidsatt varmvattenkomfort kan väljas i undermenyn.

I meny Avancerat/Inställningar kan tider och temperaturer för varmvattenkomforten ställas in.

Nej: Extra varmvatten produceras inte för tillfället.

Ja: Extra varmvatten produceras för tillfället.

Extra VV	
Aktiverad	Nej
Typ	Dag för dag
Typ	Tid
Dag för dag	

## Meny Extra VV (extra varmvatten)

Möjlighet att öka produktens varmvattenkapacitet på bestämda tider, med eller utan elpatronshjälp. Du kan välja om du vill ha extra varmvatten omgående, eller schemalägga veckovis. Då funktionen aktiveras börjar produkten att skapa extra varmvatten. Varmvattnet produceras genom att kompressorn arbetar med hög temperatur. I meny "Inställningar" kan man också välja om elpatronen också ska hjälpa till att skapa extra varmvatten. Tänk på att extra varmvatten (hög temperatur) innebär att mer energi förbrukas för att skapa det varma vattnet, speciellt om elpatronen används.

Aktiverad

Nej:

Här väljer du om du vill aktivera funktionen Extra varmvatten.

Ja: Extra varmvatten erhålls enligt schema eller omedelbart under inställd tidsperiod.

Nej: Inaktiverar funktionen, inget extra varmvatten erhålls.

Typ

Dag för dag

Här väljer du typ av schemaläggning:

alt.

Tid

Dag för dag: Enligt ett veckoschema som du programmerar enligt nedersta raden. Används då du vet att du återkommande behöver extra varmvatten.

Tid:

Extra varmvatten börjar produceras under den tid som valts i meny "Inställningar", t ex i 120 minuter: Väljs då du har ett omedelbart behov av varmvatten.

Dag för dag			
Mån	▲06	▼07	▲-- ▼--
Tis	▲06	▼07	▲-- ▼--
Ons	▲06	▼07	▲-- ▼--
Tor	▲06	▼07	▲-- ▼--
Fre	▲06	▼07	▲-- ▼--
Lör	▲08	▼07	▲-- ▼--
Sön	▲07	▼08	▲-- ▼--

**Exempel 1**

Mån ▲06 ▼07 ▲-- ▼--:

**Meny dag för dag**

I denna meny schemaläggs perioder under veckans dagar då man önskar extra varmvatten. Schemat återkommer vecka efter vecka. Bilden visar fabriksvärden som kan ändras. Önskas ytterligare period någon dag, t ex på kvällen, programmeras de återstående tiderna in.

- ▲ = Temperaturen höjs på varmvattnet vid det klockslag som anges efter pilen.  
▼ = Temperaturen sänks till normal temperatur vid det klockslag som anges efter pilen.

På måndagsmorgonen kl 06:00 börjar produkten producera mer varmvatten fram till klockan 07:00 då temperaturen återgår till det normala

**Exempel 2**

Mån ▲06 ▼07 ▲16 ▼17:

Vid 06:00 produceras mer varmvatten fram till kl 07:00. Mellan klockan 16:00 och 17:00 erhåller man ytterligare en höjning.

Aktuell driftinfo	
Ute °C	10
Rum °C	20,0(20,0)
Panna °C	50 (50)
Framledn °C	34 (35)
Panna nedre °C	37 (40)
Brine in/ut °C	5/2
Hetgas °C	92
Kompressor	Till
Fläkt/Brinepump	Till
Laddpump	Till
Radpump	Till
Eleffekt kW	0,0+0
Strömottag A	7,3(20)
Shuntventil	Öppnar
Fördröjn shunt	180 min

**Meny Aktuell driftinfo (du når menyn direkt från huvudmenyn)**

Denna meny visar aktuella temperaturer och driftdata i produkten och systemet. Värden inom parentes är antingen önskade värden eller automatiska värden som produkten arbetar mot (s k börvärden).

Panna ndr	37(40)	Visar värmepumpens aktuella temperatur och temperaturen då kompressorn stannar (inom parentes). Beroende på behovet justeras temperaturen automatiskt.
Brine in/ut °C	5/2	Enbart CTC EcoPart: Visar kollektorsystemets temperaturer. Det första värdet (in) är temperaturen in till värmepumpen och det andra värdet (ut) är utgående temperatur. Värdena varierar under året, beroende på värmekällans kapacitet och uttagen energi.
Hetgas °C	92	Visar kompressorns hetgastemperatur. Temperaturen varierar under drift.
Fläkt/brinepump	Till	Visar fläktens (EcoAir) eller brinepumpens (EcoPart) drifttillstånd. Pumpen stannar med viss fördröjning då kompressorn stannar.
Eleffekt kW	0,0+0	Visar tillskottseffekt på elpannan övre (0...9 kW). Elpannan kopplar in effekt i steg om 1,5 kW (6 kopplingssteg) Visar nedre elpatronens effekt (då värmepumpen är i drift är elpatronen spärrad). Inkopplas enbart om utomhustemperaturen är för låg för värmepumpsdrift, eller om värmepumpen är spärrad, t ex vid fel.
Fördröjd shunt 180 min		En mikrobrytare i shuntventilens motor ser till att tillsatsväre inte används till huset i onödan. Shunten fördröjs den tid som valts innan värme tas ner succesivt till noll, först därefter tillsätts elenergi till värmesystemet. Det går att spärra shunten så att den aldrig spetsar in tillsatsel genom att öka värdet till högre än 240 min varvid displayen indikerar "Spärrad".

Historisk driftinfo	
Total drifttid h	8768
Elvärme kWh	22375
Högsta framf. °C	55
Kompressor:	
Total drifttid h	2568
Drifttid/24 h:min	8:50
Starter/24h st	14

## Meny Historisk driftinfo (du når menyn direkt från huvudmenyn)

*I denna meny redovisas driftvärden under lång tid*

### Kompressor:

Total drifttid 2568 Visar total tid som kompressorn varit spänningssatt.

Drifttid/24 h:min 8:50 Visar kompressorns drifttid det senaste dygnet. Nytt värde lagras/visas en gång/dygn. Vid första start visas värdet först efter 24 h.

Inställningar	
Språk	Svenska
Produkt	EcoAir
Värmepump	Tillåten
Rumsgivare	Nej
Elpanna °C	50
Elpanna max kW	6
Elpanna nedre °C	45
Elpanna nedre kW	6
Fördröjning shunt min	180
Huvudsäkning A	20
Extra UV min	120
Extra UV elp °C	60
Fjärrstyrt	NS
Inst husparametrar	
Semester D	Från
Rum sänks °C	-2
Min utetem °C	-10
UV höjning	Ja
Spara mina inst	
Hämta mina inst	
Hämta fabriksinst	

## Meny Inställningar (Avancerat/Inställningar)

I meny "Inställningar" utför installatör och brukare inställningar enligt behov och önskemål.

**B = ställs in av brukaren**

**I = ställs in av installatören**

Produkt	EcoAir	<b>I.</b>	Styrningen innehåller styrning för flera produkttyper: EcoHeat, EcoPart och EcoAir. Efter montage av värmepump måste rätt produkt ställas in.
Värmepump	Tillåten	<b>I.</b>	Här kan värmepump spärras. Produkten levereras med spärrad kompressor. Vid spärrad kompressor fungerar produkten som en elpanna. Alla övriga funktioner är intakta.
Elp nedre °C	45	<b>I/B.</b>	Elpatronens temperatur i nedre delen av produkten ställs in här. I drift enbart om värmepumpen ej är i drift.
Elp nedre kW	6	<b>I.</b>	Elpatronens maxeffekt i nedre delen av produkten ställs in här. 0 respektive 6 kW. I drift enbart om värmepumpen ej är i drift.
Fördröjning shunt min	180	<b>I.</b>	Shuntens fördröjning innan den tar energifrån eldelen ställs in här. Ställbar 0 till 240 minuter. Om värde högre än 240 min ställs in, kommer shuntens aldrig att öppna mot elpannan (spärrad).
Extra UV min	180	<b>B.</b>	Val av tid då extra varmvatten skall produceras. Aktiveras i huvudmenyn.
Extra UV elp °C		<b>B.</b>	Här bestäms om även elpatronerna skall hjälpa till att producera extra varmvatten. Ställ den temperatur på eldelen som önskas då extra varmvatten aktiveras.
Min utetem °C	-10	<b>I/B.</b>	Enbart EcoAir. Lägsta utetem som är tillåten för drift med värmepumpen. Vid lägre utomhustemp spärras kompressorn och nedre elpatronen kopplas in.

Service
Funktionstest
Larminfo
Fabriksinst kodad

## Meny Service (Avancerat/Service)

Fabriksinst kodad Produktens larmgränser finns inställda in denna meny.  
Det krävs en kod för att kunna utföra förändringar av värden.  
Det går dock att utan kod "titta" på vad som ingår i menyn.

Funktionstest	
Relä el 1,5/3 kW	1,5
Relä el 3/6 kW	3
Elp nedre	Från
Kompr/fläkt	Från
Fläkt/brinepump	Från
Laddpump	Från
Radiatorpump	Från
Shuntventil	

## Meny Funktionstest (Avancerat/Service/Funktionstest)

*Denna meny är till för att testa de olika komponenternas funktion i produkten och används av kvalificerad servicepersonal. Då menyn aktiveras stannar alla funktioner i produkten. Sedan kan varje komponent testas separat eller tillsammans. Alla styrfunktioner uteblir, det enda skydd mot felaktiga driftsfall är tryckgivarna och elpatronens överhettningsskydd.*

*Om ingen knapptryckning sker inom 10 minuter, återgår produkten automatiskt till sin normala drift. Undantag är om enbart brinepumpen startas. Den kan driftsättas under lång tid. Används tillsammans med yttre fyllnadspump vid installation.*

Kompr fläkt Från Testkörning av kompressor sker här. Fläkt alt brinepump och laddningspump är också i drift för att kompressorn inte ska lösa ut på sina tryckvakter.

Fläkt/brinepump Från Aktivering av fläkten alt brinepumpen.  
EcoAir: fläkten kan regleras Från, Låg resp Hög hastighet.

Laddpump Från Aktivering av laddpumpen.

Fabriksinst kodad	
Kod	XXX
Sommardrift °C	16
UP max °C	55
UP min °C	35
Larm kompr. temp °C	120
Diff K stt/stp °C	5
Min brine in °C	-5
Max brine in °C	20
Max brine diff °C	7
Startfördröjning K min	10

## Meny Fabriksinst kodad

(Avancerat/Service/Fabriksinst kodad)

*Kodad meny. Avsedd för tillverkarens drift-/larmgränser.  
3-ställig kod måste anges för att kunna ändra gränser.*

UP max °C 55 Maximalt tillåten temperatur som kompressorn tillåts avge.

UP min °C 35 Lägsta temperatur kompressorn ger till produktens vattenmagasin av varmvattenkomfortskäl.

Larm kompr. temp °C 120 Högsta tillåtna hetgastemperatur som kompressorn tillåts avge.

Diff K stt/stp 5 Temperaturdifferens mellan start och stopp av kompressorn.

Min brine in °C -5 Enbart EcoPart. Lägsta tillåtna temperatur från borrhål/markslinga.

Max brine in °C 20 Enbart EcoPart. Högsta tillåtna temperatur från borrhål/markslinga.

Max brine diff °C 7 Enbart EcoPart. Största tillåtna differens mellan in- och utgående brinevätska.  
De första 72 drifttimmarna tillåts ytterligare 2 °C större differens.

Startfördr K min 10 Kortaste tid kompressorn måste vila efter ett stopp.  
Vid strömavbrott, eller första gången produkten startas, aktiveras fördröjningen.

# För installatören

Detta kapitel är till för dig som ansvarar för en eller flera av de nödvändiga installationerna för att CTC EcoEl ska fungera så som fastighetsägaren önskar.

Ta dig tid att gå igenom funktioner, rattar, vred och inställningar med fastighetsägaren samt svara på eventuella frågor. Både CTC EcoEl och du tjänar på att brukaren har helt klart för sig hur anläggningen fungerar och ska skötas.

! Produkten skall lagerhållas och transporteras stående.

## Transport

Transportera produkten till uppställningsplatsen innan emballaget tas av.

Hantera CTC EcoEl på något av följande sätt:

- ▶ Gaffeltruck
- ▶ Lyftögla som monterats i lyftmuff på CTC EcoEls ovansida.  
Extra muff finns i mitten, under isoleringen.
- ▶ Lyftband runt pallen. **OBS! Kan enbart användas med emballaget på.**  
Tänk på att pannan har hög tyngdpunkt och bör hanteras varsamt.

## Avemballering

När CTC EcoEl står intill uppställningsplatsen kan du ta av emballaget. Kontrollera att produkten inte blivit skadad under transporten. Anmäl eventuella transportskador till speditören. Kontrollera också att leveransen är komplett enligt nedanstående lista.

! Av serviceorsak ska utrymmet framför produkten vara minst en meter, och den får inte heller sänkas under golvnivå.

### Standardleverans

- ▶ Elpannan CTC EcoEl (vid EcoEl 1550 medlevereras även värmebärarpump, monterad)
- ▶ Bipackningspåse med:
  - rumsgivare
  - framledningsgivare
  - utomhusgivare
  - installations- och skötselanvisning
  - säkerhetsventil för förbrukningsvattnet, 9 bar
  - strömkännare, 3 st

---

# Rörinstallation

Installationen ska utföras i enlighet med gällande normer, se BBR-99 samt Varm- och hetvattenanvisningarna 1993. Produkten ska anslutas till expansionskärl i öppet eller slutet system. Glöm inte att spola rent radiatorsystemen före anslutning.

Gör alla installations-inställningar enligt beskrivningen i kapitlet Första start.

## Anslutningar, placering och dimensioner

Se Måttuppgifter.

### Röranslutning av produkten

Gör röranslutningen enligt principalschema för röranslutning på nästa sida. Se även Måttuppgifter för anslutningarnas dimension och placering.

### Cirkulationspump radiatorsystem

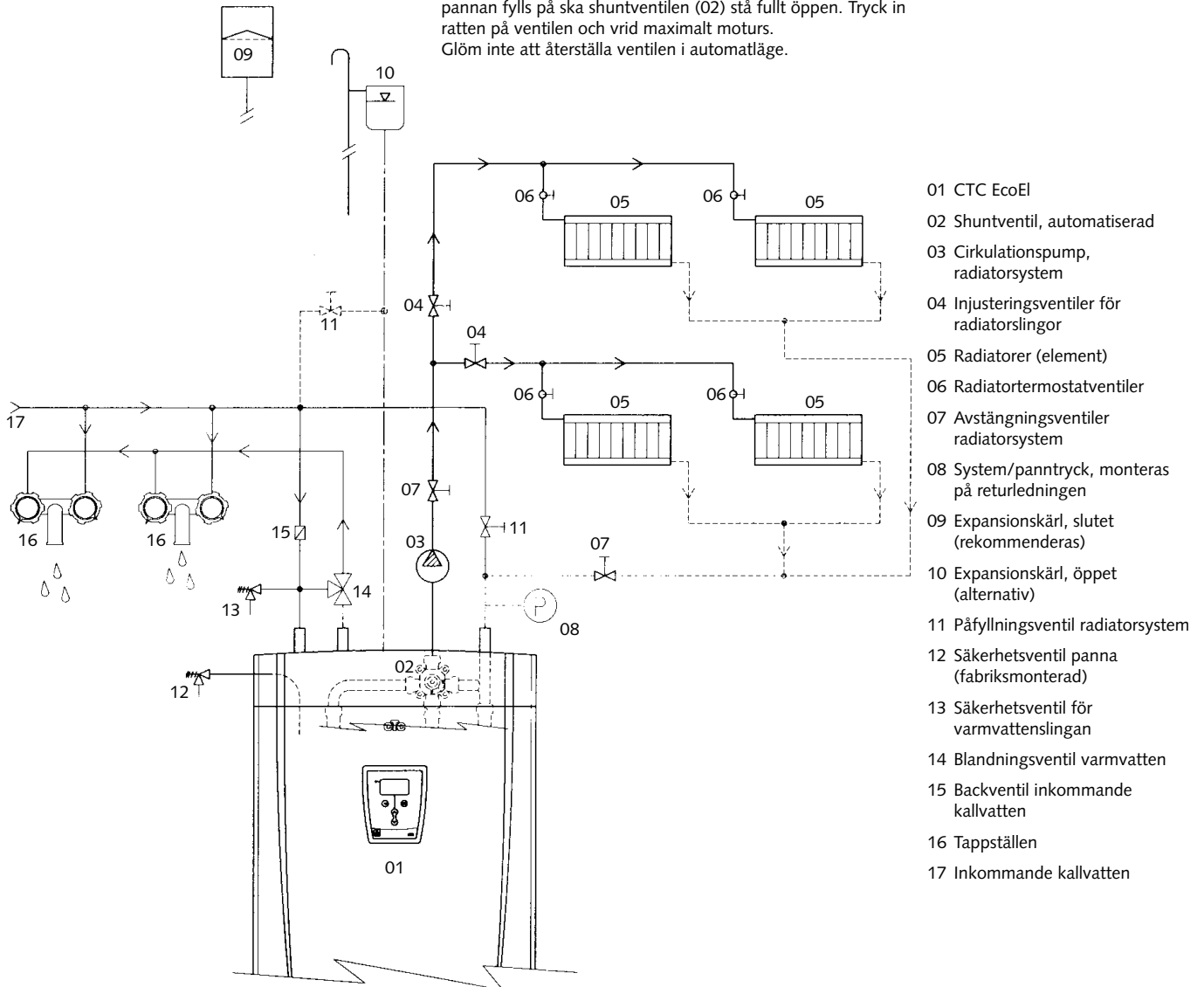
Cirkulationspumpen monteras på pannans framledning och ska få sin strömförsörjning från pannan, se Elinstallation.

## Principschema för röranslutning

Här visas den principiella inkopplingen av värmepumpen till fastighetens radiator- och varmvattensystem. Olika anläggningar och system kan se olika ut, till exempel ett- eller tvårörssystem, och det gör att den färdiga installationen kan bli annorlunda. Inkoppling av kalla sidan, se kapitel "Anslutning för köldbärarsystem".

### Påfyllning:

Ventil för påfyllning (11) ansluts mot radiatorreturledningen. Alternativt kan ventilen monteras mot expansionsledningen. När pannan fylls på ska shuntventilen (02) stå fullt öppen. Tryck in ratten på ventilen och vrid maximalt moturs. Glöm inte att återställa ventilen i automatläge.



### Blandningsventil

För att undvika skällningsrisk ska en blandningsventil monteras på tappvarmvattnet.

### Säkerhetsventil tappvarmvatten

Montera den medföljande ventilen på inkommande kallvattenanslutning. Anslut spilledningen till golvbrunnen, antingen direkt eller till spilltratt, om avståndet är mer än två meter. Vattnet kan droppa från spilledningen. Därför ska denna ha fall mot golvbrunnen, installeras frostfritt och lämnas öppen/trycklös.

### Backventil och pannans säkerhetsventil

Montera backventil på inkommande kallvattenanslutning. Pannans säkerhetsventil är fabriksmonterad. Spilledningen ansluts till golvbrunn, antingen direkt, eller om avståndet är mer än två meter, till spilltratt. Vatten kan droppa från spilledningen. Därför ska denna ha fall mot golvbrunnen, installeras frostfritt och lämnas öppen/trycklös.

### Påfyllningsventil radiatorsystem

Montera påfyllningsventilen mellan kallvattenanslutningen och radiatorreturledningen, alternativt mellan kallvatten- och expansionsledningen.

### Manometer systemtryck

Montera manometern på expansionsledningen eller på radiatorreturledningen.

### Anslutning av expansionskärl

Det är bäst att ansluta CTC EcoEl till ett slutet expansionskärl. Produkten är förberedd för montage av ett 18 liters slutet expansionskärl, vilket placeras kompakt på produktens översida. Expansionskärl med erforderlig vinkelkoppling finns som tillbehör. Anslut då systemmanometern på radiatorreturledningen.

Om du väljer ett annat slutet kärl följer ofta manometer med kärlet. Om du använder ett öppet system bör avståndet mellan expansionskärl och högst belägna radiator inte understiga 2,5 meter för att undvika att systemet syresätts.

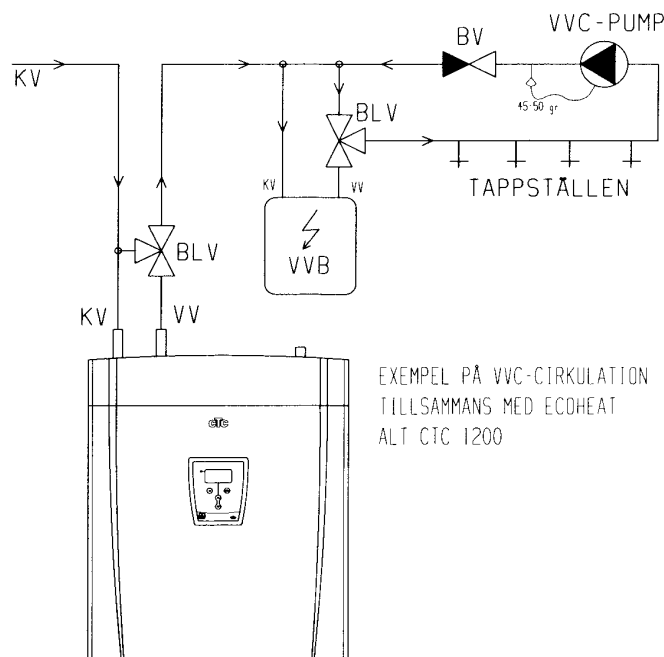
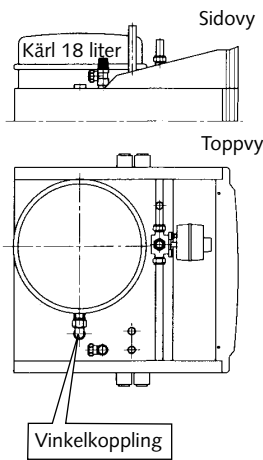
Observera att ingen hetvattencirkulation får vara ansluten, då det påverkar CTC EcoEl's och systemets funktion. Om CTC EcoEl ansluts tillsammans med annan värmekälla, till exempel befintlig panna, ska anläggningarna ha separata expansionskärl.

### Tappvattenkranar

I vissa fall kan missljud komma från husets rörsystem och EcoEl pga. de tryckstötar som uppkommer då flödet hastigt bryts. Det är inget fel på produkten utan fenomenet kan förekomma då engreppsblandare av äldre modell används; nyare engreppsblandare är ofta försedda med mjukstängning. Alternativt kan en tryckslagsdämpare monteras. Genom att minimera tryckstötar undviks även onödigt slitage på tappvattensystemet.

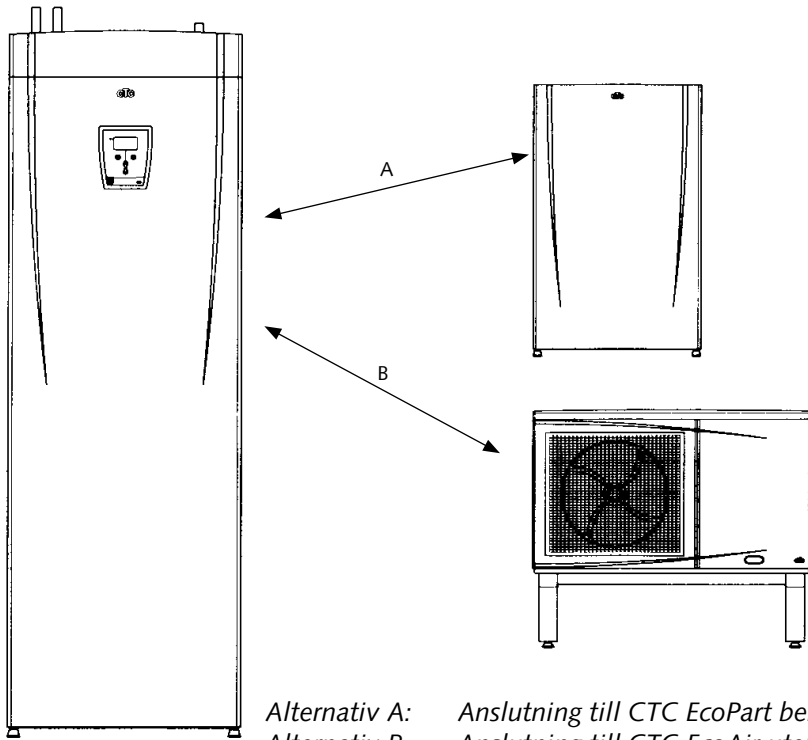
### VVC-system

Det går att ansluta ett varmvattencirkulationssystem. Ett exempel på en sådan koppling ser du nedan.





## Anslutning till värmepump



Minst Ø22 mm kopparrör skall användas vid ihopkoppling av CTC EcoEl och värmepumpen. På CTC EcoEl 1550 är anpassad pump redan monterad på vänstra anslutningen (framifrån sett).

OBS! I de fall cirkulationspump eftermonteras skall en pump med minst 6 meters tryckhöjd användas. Pumpen skall pumpa vatten från CTC EcoEl till värmepumpen.

**Avtappning:** Avtappningsventil ska vara monterad på EcoEl's vänstra anslutning. Fungerar som avtappning för både panna och radiatorsystem.

# Einstallation

Installation och omkoppling i CTC EcoEl ska utföras av behörig elinstallatör. All ledningsdragning ska göras enligt gällande bestämmelser. Pannan är internt färdigkopplad från fabrik och inställd för 6 + 6 kW eleffekt. Einstallation sker bakom produktens front. Lossa skruvarna på ovansidan (2 st), fäll ut och ställ fronten åt sidan (lossa ev nätverkskabeln på frontens kretskort för bättre åtkomlighet). Anslutningsplintarna är placerade bakom ellådans lock. Anslutningskablar införs i kabelkanaler på produktens tak, vilka mynnar i höjd med ellådans nederkant.

## Matning

CTC EcoEl ska anslutas till 400V 3N~ och skyddsjord. Grupsäkringsstorlek framgår av Tekniska data.

## Allpolig brytare

Installationen ska föregås av allpolig säkerhetsbrytare.

## Anslutning radiatorpump

Radiatorpumpen elansluts på inkopplingsplinten enligt bild. Eldata: 230V 1N~. Intern avsäkring 10A.

Symbol för maxtermostat:



## Maxtermostat

Om pannan har lagrats extremt kallt kan maxtermostaten ha löst ut. Den återställer du genom att trycka in knappen på elskåpet bakom fronten. Kontrollera alltid att maxtermostaten inte är utlöst vid installation.

## Skyddsklenspänning

Följande ut- och ingångar har skyddsklenspänning: strömtrafo, utomhusgivare, rumsgivare, framledningsgivare, NS/RS.

## Anslutning av utomhusgivare

Givaren bör sättas upp på husets nordväst- eller nordsida för att inte utsättas för morgon- och kvällssol. Om det finns risk för att solens strålar kommer åt givaren måste du skydda den med en skärm.

Placera givaren på cirka 2/3 höjd av fasaden nära hörn, men inte under takutsprång eller annat vindskydd. Inte heller ovanför ventilationskanaler, dörrar och fönster där givaren kan påverkas av annat än den verkliga utomhustemperaturen.

## Anslutning av rumsgivare

Rumsgivaren placeras centralt på ett så öppet ställe som möjligt i huset, gärna i hall mellan flera rum eller i ett trapphus. Då känner givaren bäst av medeltemperaturen i huset.

Dra en tredledarkabel (minst 0,5 mm<sup>2</sup>) mellan värmepump och rumsgivare. Skruva sedan fast rumsgivaren på cirka tvåtredjedels höjd av väggen. Anslut kabeln i rumsgivaren respektive värmepumpen.

**Viktigt!** Ledarna måste anslutas rätt för att givaren ska fungera. Anslut enligt schema för inkopplingsplint.

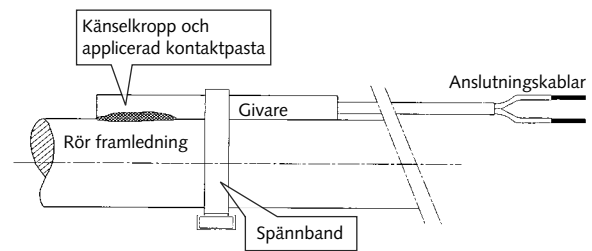
! Sätt inte fast givarens kabel förrän du har ● testat dig fram till den bästa placeringen.

### Anslutning framledninggivare

Montera givaren på framledningsröret, helst efter cirkulationspumpen.

Känselementet ligger i givarens främre del, se skiss.

- Spänn fast givaren med medföljande spännband.
- Se till att givaren får god kontakt med röret.  
Applicera eventuellt kontaktmassa på givarens främre del, mellan givare och rör, om bra anliggning är svår att uppnå.
- **Viktigt!** Isolera givaren, exempelvis med rörisolering.
- Anslut kablarna på värmepumpens inkopplingsplint.



### Fjärrstyrd nattsänkning

Tack vare en slutande funktion på ingång ”Rundstyrning”, pol 10 och 11 på inkopplingsplinten kan nattsänkning aktiveras.

Med t ex en ”Minicall” kan funktionen fjärrstyras.

Under tiden ingången är kortsluten är temperaturändringen i nattsänkningen aktiverad, oavsett övrig nattsänkingsinställning. Då kortslutningen åter bryts upp återgår produkten till ordinarie nattsänkning.

Sänkningens storlek inställs i meny **Nattsänkning**.

Observera: ingångens funktion är valbar enligt följande:

NS = nattsänkning (tidsstyrd temperatursänkning)

RS = rundstyrning. (spärr av kompressor och eleffekt från elleverantör)

VV= Extra varmvatten-knapp (tillbehör).

**För att erhålla funktionen "nattsänkning" ska val NS väljas i meny Inställningar.**

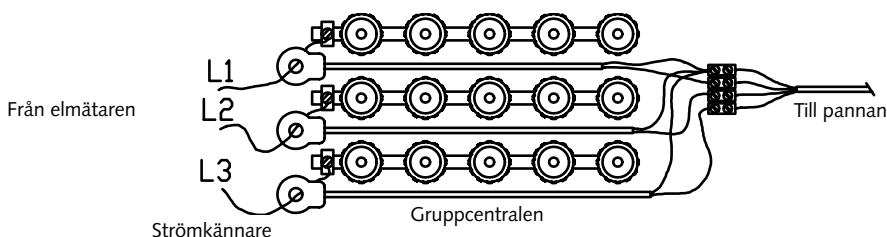
### Anslutning strömkännare

De tre strömkännarna (benämnda strömtrafo på inkopplingsskylten), en för varje fas, monteras i gruppcentralen enligt följande sätt:

Varje fas från elmätaren som matar gruppcentralen förs genom en strömkännare före montage på respektive skena. Koppla sedan in på pannan enligt bilden av inkopplingsplint. På detta sätt känns fasströmmen hela tiden av och jämförs med det inställda värdet på belastningsvakten i värmepumpen. Om strömmen är högre kopplar styrenheten bort ett effektsteg. Är den fortfarande för hög, kopplas ytterligare ett steg ur och så vidare.

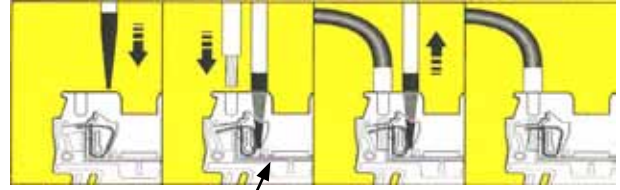
När strömmen åter sjunker under inställt värde, återinkopplas stegen.

Strömkännarna, tillsammans med elektroniken, förhindrar alltså att mer effekt inkopplas än vad huvudsäkringarna tål.



## Inkopplingsplint

## Användarinstruktion för fjäderplintar



## Inkopplingsskylt

Nr	Beskrivning	Färg	Kommentar
L1	Fas		400V 3N~
L2	Fas		
L3	Fas		
N	Nolla	Blå	
PE	Jord	Gulgrön	
1	Radiatorpump Fas	Brun	230V 1N~
2	Radiatorpump Nolla	Blå	
3	Radiatorpump Jord	Gulgrön	
4	Shunt stäng	Brun	230V 1N~
5	Shunt öppna	Svart	
6	Shunt Nolla	Blå	
7	Nolla	Blå	230V N~
8	Gränsbrytare shunt	Svart	Klenspanning Fabrikskopplad
9	Gränsbrytare shunt	Svart	
10	Fjärrnatts/rundstyrning		Klenspanning
11	Fjärrnatts/rundstyrning		
12	Rumsgivare 1	Larm	Klenspanning
13	Rumsgivare 2		
14	Rumsgivare 4		
15	Utegivare		Klenspanning
16	Utegivare		
17	Framledningsgivare		Klenspanning
18	Framledningsgivare		
19	Strömtrafo		Klenspanning
20	Strömtrafo		
21	Strömtrafo		
22	Strömtrafo gemensam		



! Var noggrann med att öppna fjäderplinten med hjälp av en skruvmejsel före kabeln sätts i, annars finns risk för dålig kontakt.

## Inställningar som utförs av elinstallatören

Efter inkopplingen ska följande inställningar utföras av elinstallatören:

- ▶ Val av huvudsäkringsstorlek
- ▶ Val av effektbegränsning
- ▶ Kontroll av rumsgivarens inkoppling
- ▶ Kontroll att anslutna givare ger rimliga värden.

Utför kontrollen enligt nedan.

### Inställning av huvudsäkring och effektbegränsning

Se avsnittet *Första start*.

### Kontroll av rumsgivarens inkoppling

- ▶ Gå in i meny Avancerat/Service/Funktionstest.
- ▶ Stega ner till Diod rumsgivare och tryck "OK".
- ▶ Välj "Till" med knapp "öka" och tryck "OK".  
Kontrollera att rumsgivarens diod lyser. Om inte, kontrollera kablar och inkoppling.
- ▶ Välj "Från" med knapp "minska" och tryck "OK". Om "OK"-dioden slocknar är kontrollen klar.
- ▶ Återgå till normalvisning genom att trycka på "stega bakåt"/"ångra"-knappen.

### Kontroll av anslutna givare

Om någon givare är felaktigt ansluten kommer text fram i teckenfönstret, till exempel "Larm givare ute". Om flera givare är felaktigt anslutna visas de olika larmen på olika rader.

Om inget larm visas är givarna rätt anslutna.

Notera att larmfunktionen hos rumsgivaren (dioden) inte kan upptäckas i teckenfönstret utan måste kontrolleras enligt tidigare avsnitt. Strömkännarnas inkoppling har inget larm, men strömvärdet kan avläsas i menyn Aktuell driftinfo.

## Elanslutning till värmepump

### Allmänt

Värmepumparna CTC EcoAir alt. CTC EcoPart strömförsörjs från EcoEl. Säkringsstorlek och kabeldragning fram till CTC EcoEl ska dimensioneras att klara lasten från båda produkterna.

Mellan CTC EcoEl och värmepumpen ska med värmepumpen levererade kabel användas (6-ledare).

Mellan CTC EcoEl och CTC värmepumpar sker kommunikation vilket gör att andra fabrikat inte kan styras från EcoEl.

**Kabel mellan EcoEl och EcoPart/Air** Värmepumpen strömförsörjs med 400V 3N~ och jord. Kabel för ändamålet levereras med värmepumpen. Kabeln (6-ledare) har ett kontaktdon i ena änden som passar på motsvarande don på CTC EcoEl. Andra änden ansluts i värmepumpen enligt värmepumpens instruktionsbok.

Observera: för lång kabel får inte rullas ihop i rulle (kan orsaka övertemperatur), utan kapas i rätt längd.

### Kommunikation

CTC EcoEl och värmepumpen kommunicerar med varandra (230V~). Detta sker via den 6:e ledaren i kabeln mellan produkterna.

### Vid ingrepp i värmepumpen

Före alla ingrepp i värmepumpen ska säkerhetsbrytare monterad före CTC EcoEl brytas.

### Vid start

Kontrollera att alla anslutningar är täta, att vatten är påfyllt och systemen avluftade.

I samband med start måste CTC EcoEl ställas om till värmepumpsdrift. Detta görs i meny Avancerat/Inställningar. Välj raden "Produkt EcoEl" och ställ om till EcoAir (alt EcoPart).

Övrigt om första start: se nästa avsnitt.

Symbol för reservvärmetermostat:



# Första start

CTC EcoEl kan startas utan att rumsgivaren har monterats, eftersom den inställda kurvan då reglerar värmen. Välj bort rumsgivaren under meny *Inställningar*. Givaren kan dock alltid monteras för larmdiodfunktionen.

## Före första start

1. Kontrollera att produkt och system är vattenfyllda och avluftade.  
(CTC EcoEl avluftas genom säkerhetsventilen på ovansidan.)
2. Kontrollera att alla anslutningar är täta.
3. Kontrollera att bland annat givare och radiatorpump är elanslutna.
4. Sätt reservvärmetermostaten på off-läge. Reservvärmetermostaten återfinns på elskåpet bakom fronten.  
Den står i off-läge när den är vriden moturs så långt det går (mejselspåret skall vara vertikalt).  
\* = Frostskyddsinställning, ca + 7 °C.

## Första start

1. Slut strömmen med säkerhetsbrytaren. Fönstret tänds.
2. Värmepannan frågar nu om systemet och pannan är vattenfyllda. Bekräfta med att trycka på "OK". Därefter startar värmepannan.
3. Nu är CTC EcoEl klar att tas i drift, men inställningarna återstår (produkten arbetar med sina fabriksvärden)

## Systeminställningar

Installatören ska göra inställningarna på CTC EcoEl i samband med installationen. Inställningarna görs i menyn för installation "Avancerat/Inställningar".

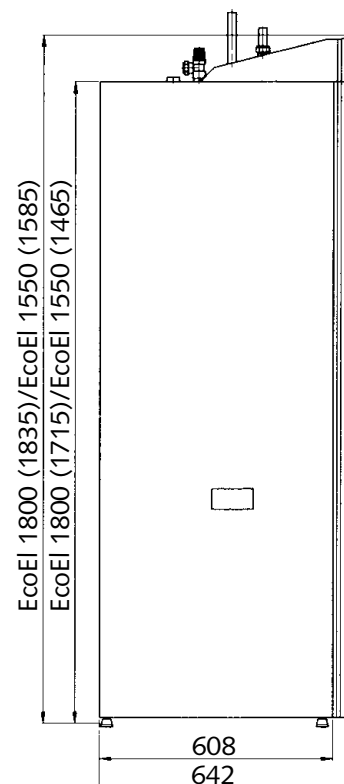
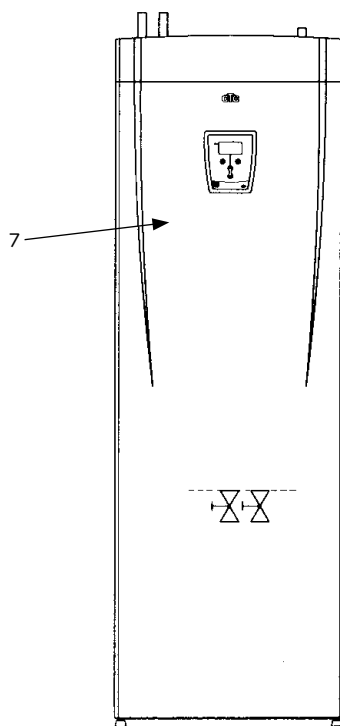
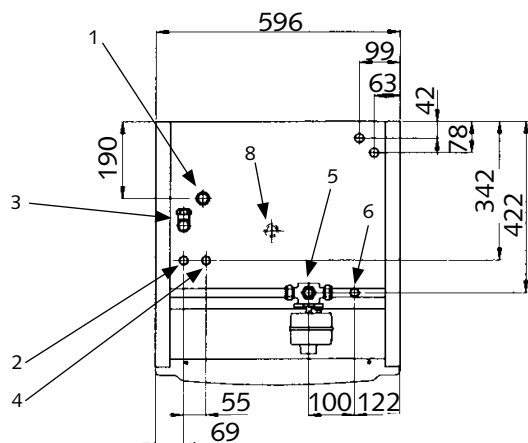
För genomgång av manöverpanelen, se sidorna om styrsystemet.  
När systemet blivit uppvärmt, kontrollera att alla anslutningar är täta, de olika systemen avluftade, värme kommer ut i systemet och varmvatten ut på tappställen.  
Gå igenom inställningarna med brukaren.

# Tekniska data

		CTC EcoEI 1800	CTC EcoEI 1550
RSKnummer		624 08 91	624 08 95
Huvudmått	mm	600x642x1835	600x642x1585
Eldata		400V 3N~	400V 3N~
Vikt	kg	170	155
Volym panna	liter	223	223
Varmvatten	typ/volym liter	Kamfläns/5,7	Kamfläns/5,7
Max drifttryck/temp panna	Bar/°C	2,5/100	2,5/100
Max drifttryck/ temp slinga	Bar/°C	9/100	9/100
Eleffekt	kW	9+6	9+6
Effektbegränsning, övre patron		1,5 kW/steg	1,5 kW/steg
Belastningsvakt, inbyggd		Ja	Ja
Strömförbrukning vid inst av:	6 kw A	8,6	8,6
	9 kw A	12,9	12,9
	12 kw A	17,3	17,3
	15 kw A	21,6	21,6

## Måttuppgifter

- 1 Expansionsanslutning Rp 3/4"
- 2 Kallvattenanslutning Ø22
- 3 Anslutning spilledning klämring 22
- 4 Varmvatten Ø22
- 5 Radiatorframledning klämring 22
- 6 Radiatorretur Ø22
- 7 Anslutning el (bakom fronten)
- 8 Lyftmuff Rp 3/4"



# Garantibestämmelser

Detta är ett utdrag ur våra garantibestämmelser. För fullständiga villkor, se AA VVS 09. Om anvisningarna i denna dokumentation ej följs är Enertechs åtaganden enligt dessa bestämmelser ej bindande. På grund av den snabba utvecklingen förbehålles rätten till ändringar i specifikationer och detaljer.

1. För samtliga produkter som marknadsförs av Enertech lämnas garanti för konstruktions-fabrikations- eller materialfel under 2 år räknat från installationsdagen under förutsättning att produkten är installerad i Sverige.
2. Enertech åtar sig att under denna tid avhjälpa eventuellt uppkomna fel, antingen genom reparationer eller utbyte av produkten. I samband med dessa åtgärder står Enertech även för transportkostnader samt övriga åtaganden enligt AA VVS 09.
3. Om köparen själv önskar åtgärda ett eventuellt fel skall produkten dessförinnan besiktigas av oss eller av oss utsedd person. Särskild överenskommelse ska träffas om reparation och kostnader.
4. Fel utgör, enligt fackmans bedömning, avvikelser från normal standard. Fel eller bristfällighet som uppkommit genom onormal påverkan, såväl mekanisk som miljömässig, är ej att anse som garanti.
5. Enertech ansvarar således inte om felet beror på onormala eller varierande vattenkvaliteter, som till exempel kalkhaltigt eller aggressivt vatten, elektriska spänningsvariationer eller andra elektriska störningar.
6. Enertech ansvarar ej heller för fel om installations- och/eller skötselanvisningarna inte har följts.
7. Vid mottagande av produkten ska denna noga undersökas. Om fel upptäcks ska detta reklameras före användandet av produkten. I övrigt ska fel reklameras omedelbart.
8. Enertech ansvarar ej för fel som inte reklameras inom 2 år från installationsdagen.
9. Enertech ansvarar ej för så kallade indirekta skador, det vill säga skador på annan egendom än produkten, personskada eller förmögenhetsskada, såsom affärsförlust eller förlust på grund av driftstopp eller dylikt.
10. Enertechs ansvar omfattar ej heller ersättning för eventuell ökad energiförbrukning orsakad av fel i produkten eller installationen. Därför är det viktigt att köparen fortlöpande kontrollerar energiåtgången efter installation. Om något verkar tveksamt skall, i första hand, installatören kontaktas. I övrigt gäller bestämmelserna enligt AA VVS 09.
11. Vid behov av översyn eller service som måste utföras av fackman, rådgör med din installatör. I första hand ansvarar han för att erforderliga justeringar blir gjorda.
12. Vid felanmälan skall installatör/återförsäljare kontaktas. De tar kontakt med Enertech som då behöver uppgifter om problemets art, produktens tillverkningsnummer och installationsdatum.





**Försäkran om överensstämmelse**  
**Déclaration de conformité**  
**Declaration of conformity**  
**Konformitätserklärung**

---

**Enertech AB**  
**Box 313**  
**S-341 26 LJUNGBY**

---

**försäkrar under eget ansvar att produkten**  
**confirme sous sa responsabilité exclusive que le produit,**  
**declare under our sole responsibility that the product,**  
**erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt,**

**CTC EcoEI**

---

som omfattas av denna försäkran är i överensstämmelse med följande direktiv,  
auquel cette déclaration se rapporte est en conformité avec les exigences des normes suivantes,  
to which this declaration relates is in conformity with requirements of the following directive,  
auf das sich diese Erklärung bezieht, konform ist mit den Anforderungen der Richtlinie,

**EC directive on:**

**Pressure Equipment Directive 97/23/EC, § 3.3**  
**(AFS 1999:4, § 8) Electromagnetic Compatibility (EMC) 89/336/EEC**  
**Low Voltage Directive (LVD) 73/23 EEC, 93/68/EEC**

---

Överensstämmelsen är kontrollerad i enlighet med följande EN-standarder,  
La conformité a été contrôlée conformément aux normes EN,  
The conformity was checked in accordance with the following EN-standards,  
Die Konformität wurde überprüft nach den EN-normen,

EN 719	EN 55014-1 /-2
EN 729-2	EN 55104
EN 288-3	EN 61 000-3-2
EN 1418	EN 60335-1
EN 287-1	EN 50165
EN 10 204, 3.1B	
EN 10 025, S 235 Jr-G2	

---

Ljungby 2006-05-12

Kent Karlsson  
Technical Manager