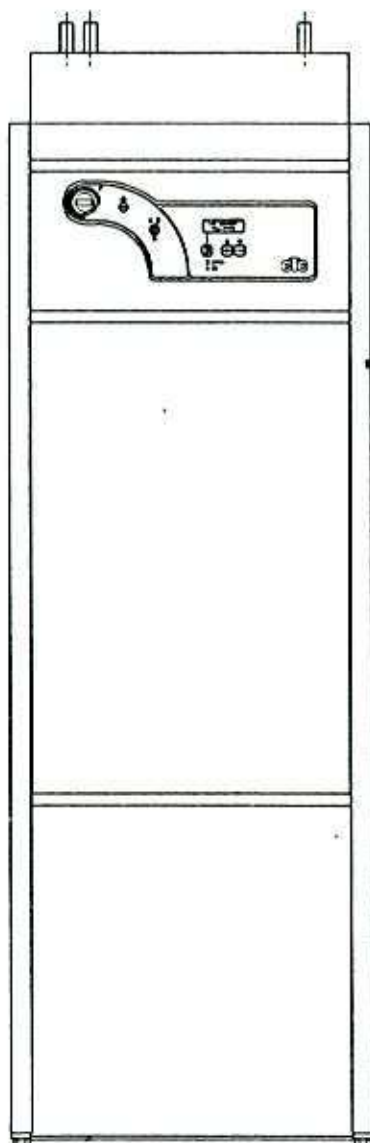


CTC ECO EL

Installations- och skötselanvisning



OBSERVERA!

Installationsbeviset på sidan 3
måste fyllas i och sändas till
Bentone AB

Art nr 579384 001 /1
Gäller fr o m tillv nr 7310-0019-001

Innehållsförteckning

Del 1, installation av produkten

Installationsbevis	2, 3, 4
Inledning	5
Viktiga punkter	5
Kontrollera speciellt...	
Säkerhetsföreskrifter	
Tekniska data	6
Leveransomfattning	
Måttuppgifter	6
Uppbyggnad Eco El	7
Rörinstallation	8, 9
Allmänt	
Transport	
Avemballering	
Standardleverans	
Anslutningar, placering och dimen...	
Röranslutning av panna	
Cirkulationspump radiatorsystem	
Blandningsventil	
Säkerhetsventil tappvarmvatten	
Backventil	
Säkerhetsventil panna	
Påfyllningsventil radiatorsystem	
Manometer systemtryck	
Anslutning av expansionskär	
Montage av 18 L kär	
Principschema för röranslutning	
Elinstallation	10,11
Allmänt	
Skyddsklenspänning	
Anslutning strömkännare	
Matning	
Allpolig brytare	
Anslutning av utomhusgivare	
Inkopplingsplint	
Anslutning av rumsgivare	
Anslutning av framledningsgivare	
Anslutning av temperatursänkning	
Anslutning radiatorpump	
Finsäkring	
Maxtermostat	
Inställningar som utförs av el-	
installatören	
Inställning av huvudsäkring	
Inställning av effektbegränsning	
Kontroll av rumsgivarens inkoppling	
Kontroll av anslutna givare	

Elschema	12
Första start	13
Allmänt	
Före första start	
Första start	
Systeminställningar som utförs av...	
Efterkontroll	
Menyn inställningar	

Del 2, användning av produkten

Drift & skötsel	14
Allmänt	
Säkerhetsventil för panna och rad.	
Shuntventil	
Avtappning	
Driftsuppehåll	
Komponentplaceringar	
Instrumentpanel	15,16,17
Allmänt	
Övervakning	
Automatisk rumsreglering	
Menyval	
Kortfattad beskr av teckenfönster	
Menysystem/menytexer	
Standardvärden	
Menysystem, förklaring av menytexer	
Åtgärder och tips vid driftstörningar	18,19
Allmänt	
Varmvatten	
Värmesystemet	
Sommarkällarvärme	
Återställning vid larm	
Belastningsvakt	
Luftproben	
Motorskydd	
Larm och informationstexter	
Mer info och tips	20
Rumsgivaren	
Husets värmekurva	
Vid fel på ute/rumsgivaren	
Återställning vid larm	
Sommarkällarvärme	
Några styrdata	
Mina inställningar	

Inledning

CTC ECO EL är en komplett elpanna som svarar för villans uppvärmings och varmvattenbehov.

CTC ECO EL är försedd med en motoriserad shuntventil som hela tiden ser till att rätt och jämn temperatur shuntas ut till radiatorerna.

CTC ECO EL har ett mikrodatorbaserat styrsystem som:

- övervakar alla funktioner i produkten
- medger individuella inställningar
- i klartext visar önskade värden, tex temperaturer, drift-tider, felindikeringar mm.
- på ett enkelt och strukturerat sätt underlättar inställningar och felsökning.

CTC ECO EL har en inbyggd kopparslinga som ger rikligt med varmvatten.

CTC ECO EL har källarvärmefunktion sommartid och golvvärmespärr, vilken maximerar temperaturen ut till golvslingorna.

CTC ECO EL är servicevänlig med enkel åtkomlighet på elkomponenter samt bra felsökningsfunktioner i styrprogrammet.

CTC ECO EL levereras med rumsgivare som standard. Rumsgivaren är försedd med en lysdiod som ger ett blinkande sken vid ev fel. Felet kan avläsas i klartext i produktens teckenfönster.

CTC Eco El är helt förberedd att kopplas samman med bergvärmemodulen CTC Kylmodul som fn finns i fyra storlekar, eller med uteluftvärmepumpen CTC Eco Air som fn finns i två storlekar. Med denna komplettering erhålls ett miljövänligt och energisnålt uppvärmningssystem.

Om anvisningarna i denna dokumentation ej följs är CTC's åtagande enligt garantibestämmelserna i AA VVS 96 ej bindande. På grund av den snabba utvecklingen förbehålles rätten till ändringar i specifikationer och detaljer.

Viktiga punkter

KONTROLLERA SPECIELLT FÖLJANDE PUNKTER VID LEVERANS OCH INSTALLATION

- * Emballera av ECO EL och kontrollera före montering att produkten inte har blivit skadad under transporten. Anmål eventuella transportskador till speditören.
- * Kontrollera att spilledning från monterad säkerhetsventil är framdragen till golvbrunn.
- * Se till att ECO EL står rakt. Kontrollera med vattenpass.

SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

Följande säkerhetsföreskrifter skall beaktas vid hantering, installation och användning av produkten:

- * Säkerhetsventil, 9 bar skall monteras på kallvattenanslutningen, se sid 8.
- * Blandningsventil skall monteras på tappvarmvattnet för att förhindra skållning, se sid 8.
- * Stång av arbetsbrytaren före alla ingrepp i pannan.
- * Pannan får ej spolras med vatten.
- * Vid hantering av produkten med lyftöglor etc, se till att lyftdon öglor mm är oskadade. Vistas aldrig under upphissad produkt.
- * Äventyra aldrig säkerheten genom att demontera fastskruvade kåpor, huvar mm
- * Äventyra aldrig säkerheten genom att sätta säkerhetsutrustning ur spel.

Tekniska data

RSK nr	ECOHEAT 4,7
Huvudmått	624 08 70
Eldata	600*600*1810
Vikt Kg	400V 3N~
Volym panna L	170
Varmvatten, typ/volym L	223
Max drifttryck/temp panna Bar/ °C	Kamfläns/4
Max drifttryck/temp slinga Bar/ °C	2.5/100
Eldata	9/100
Eleffekt kW	400V 3N~
Effektbegränsning, övre patron	9+6
Belastningsvakt inbyggd	3 kW/steg
Strömförbrukning vid inst av:	Ja
6 kW A	8.6
9 kW A	12.9
12 kW A	17.3
15 kW A	21.6

LEVERANSOMFATTNING

STANDARDLEVERANS

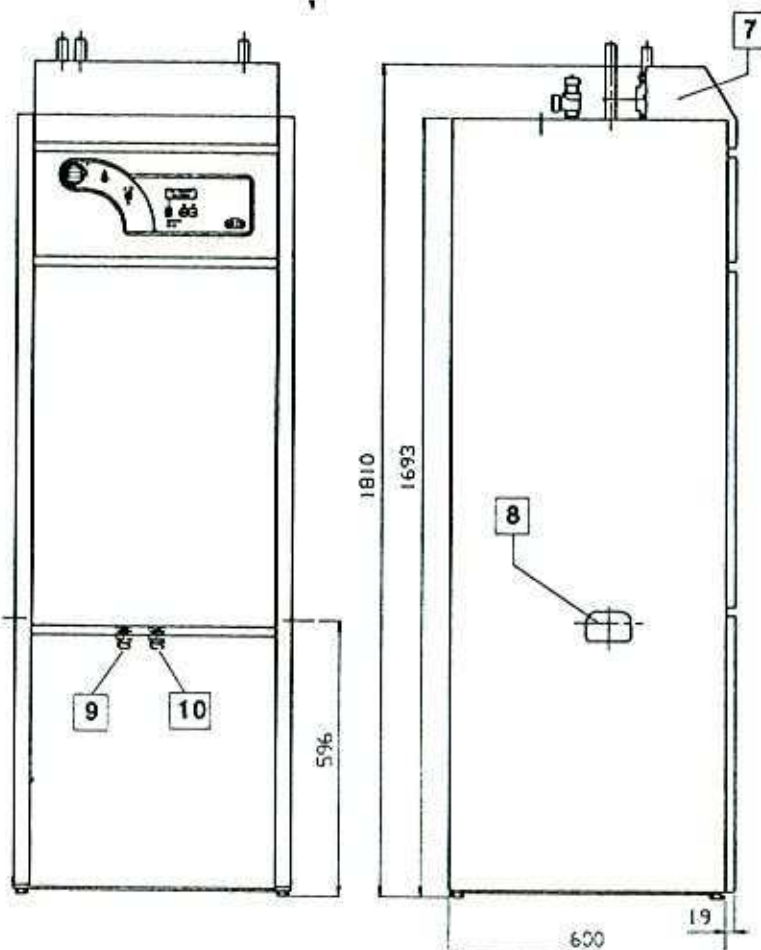
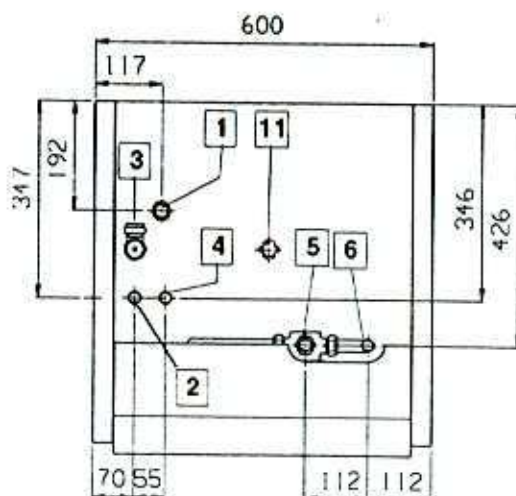
- Elpanna CTC ECO EL
- Bipackningspåse med:
 - rumsgivare
 - framledningsgivare
 - utomhusgivare
 - installations och skötselanvisning
 - säkerhetsventil för förbrukningsvattnet, 9 bar

TILLBEHÖR

- Kalklösare Aqua RSK 624 63 25
- Strömkännare, 3 st till belastningsvakt RSK 624 08 99
- Expansionskärl 18L inkl kopplingar RSK 553 15 00

Måttuppgifter

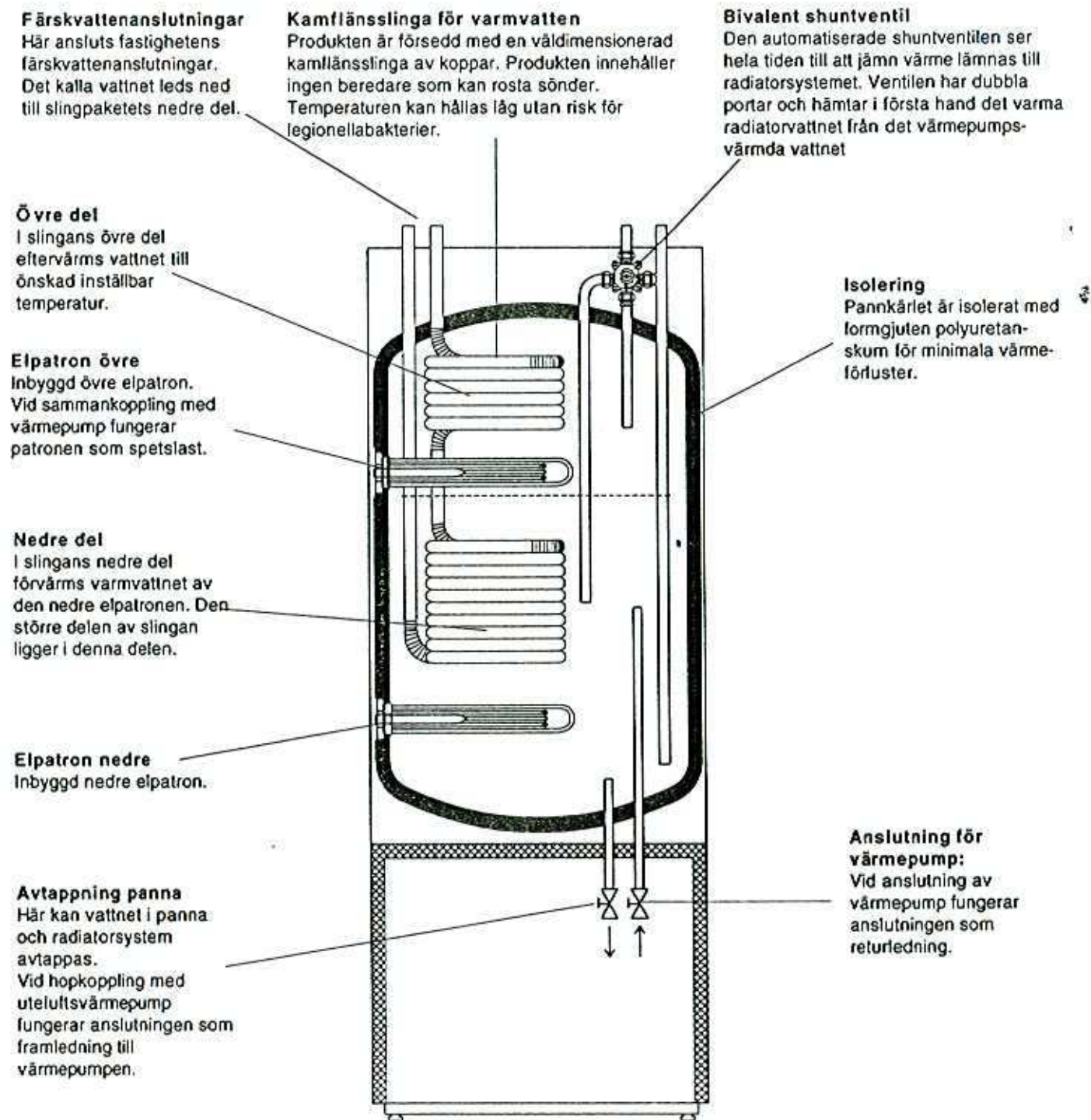
- 1 Expansionsanslutning Rp3/4
- 2 Kallvattenanslutning Ø22
- 3 Ansl spilledning klämring 22
- 4 Varmvatten Ø22
- 5 Radiatorframledning klämring 22
- 6 Radiatorretur Ø22
- 7 Anslutning el
- 8 Införingsöppning för rör
- 9 Avtappning panna och rad system alt framl ansl till värmepump Rp3/4
- 10 Returanslutning värmepump Rp 3/4
- 11 Lyftmuff Rp3/4



Uppbyggnad ECO EL

ALLMÄNT

Bilden nedan visar produktens principiella uppbyggnad.



Rörinstallation

ALLMÄNT

Installationen skall utföras i enlighet med gällande normer. Se BBR -94, samt Varm och hetvattenanvisningarna 1993.

Pannan skall anslutas till expansionskärl i öppet eller slutet system.

Utför installationsinställningar enligt beskrivning på sidan 13 vid idrifttagande av anläggningen. Informera brukaren om handhavande och skötsel, visa rattar, vred mm så att han har helt klart för sig hur anläggningen fungerar och skall skötas. Radiatorsystemet skall rensas före anslutning.

TRANSPORT

För att undvika transportskador, avemballera inte pannan innan den transporterats till sin uppställningsplats.

Pannan kan hanteras och lyftas på följande sätt:

- Gaffeltruck
- Lyftöglor som monteras i lyftmuff på produktens tak. (extra muff på takets mitt, under isoleringen)
- Lyftband runt pallen. OBS! Endast med emballaget på.

Tänk på att produkten har hög tyngdpunkt, hantera med varsamhet.

AVEMBALLERING

För att undvika hanteringsskador, avemballera pannan först intill dess uppställningsplats i pannrummet. Kontrollera efter avemballering:

- Att inte pannan blivit skadad under transporten. Anmäl ev transportskador till speditören.

ANSLUTNINGAR, PLACERING OCH DIMENSIONER

Anslutningarnas placering och dimensioner, se sidan 6 under måttuppgifter.

RÖRANSLUTNING AV PANNA

Utför röranslutning enligt principskissen på nästa sida. Se dessutom måttskissen på sid 6 för anslutningarnas dimension och placering.

Se övriga rubriker i detta avsnitt för anslutning av behövliga komponenter.

CIRKULATIONS PUMP RADIATORSYSTEM

Cirkulationspumpen monteras på pannans framledning och strömförsörjes från pannan, se elinstallation.

BLANDNINGSVENTIL

Blandningsventil skall monteras på tappvarmvattnet för att undvika skållningsrisk.

SÄKERHETSVENTIL TAPPVARMVATTEN

Montera den bipackade ventilen på inkommande kallvattenanslutning.

Spilledningen ansluts till golvbrunn, antingen direkt, eller om avståndet är mer än 2 m, till spilltratt.

Spilledningen skall ha fall mot golvbrunnen.

BACKVENTIL

Montera backventil på inkommande kallvattenanslutning.

SÄKERHETSVENTIL PANNA

Pannans säkerhetsventil är fabriksmonterad.

Spilledningen ansluts till golvbrunn, antingen direkt, eller om avståndet är mer än 2 m, till spilltratt.

Spilledningen skall ha fall mot golvbrunnen.

PÅFYLNINGSENTIL RADIATORSYSTEM

Monteras mellan kallvattenanslutningen och radiatorreturledningen (alternativt mellan kallvatten och expansionsledning).

MANOMETER SYSTEMTRYCK

Manometer monteras på expansionsledningen, alternativt på radiatorreturledningen.

ANSLUTNING AV EXPANSIONSKÄRL

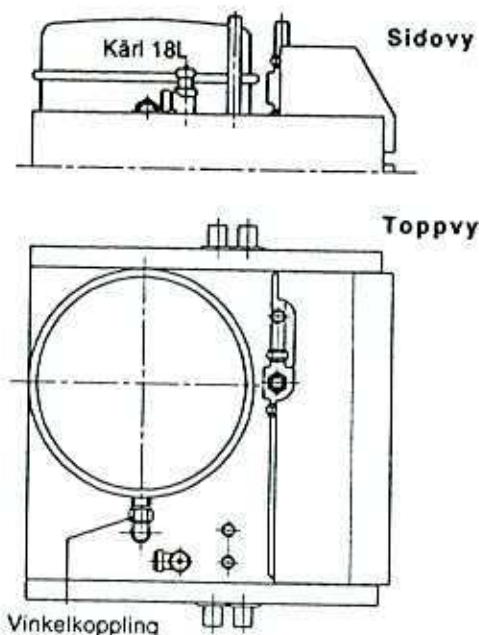
Produkten kan anslutas antingen till ett slutet expansionskärl (rekommenderas), eller till ett öppet expansionskärl.

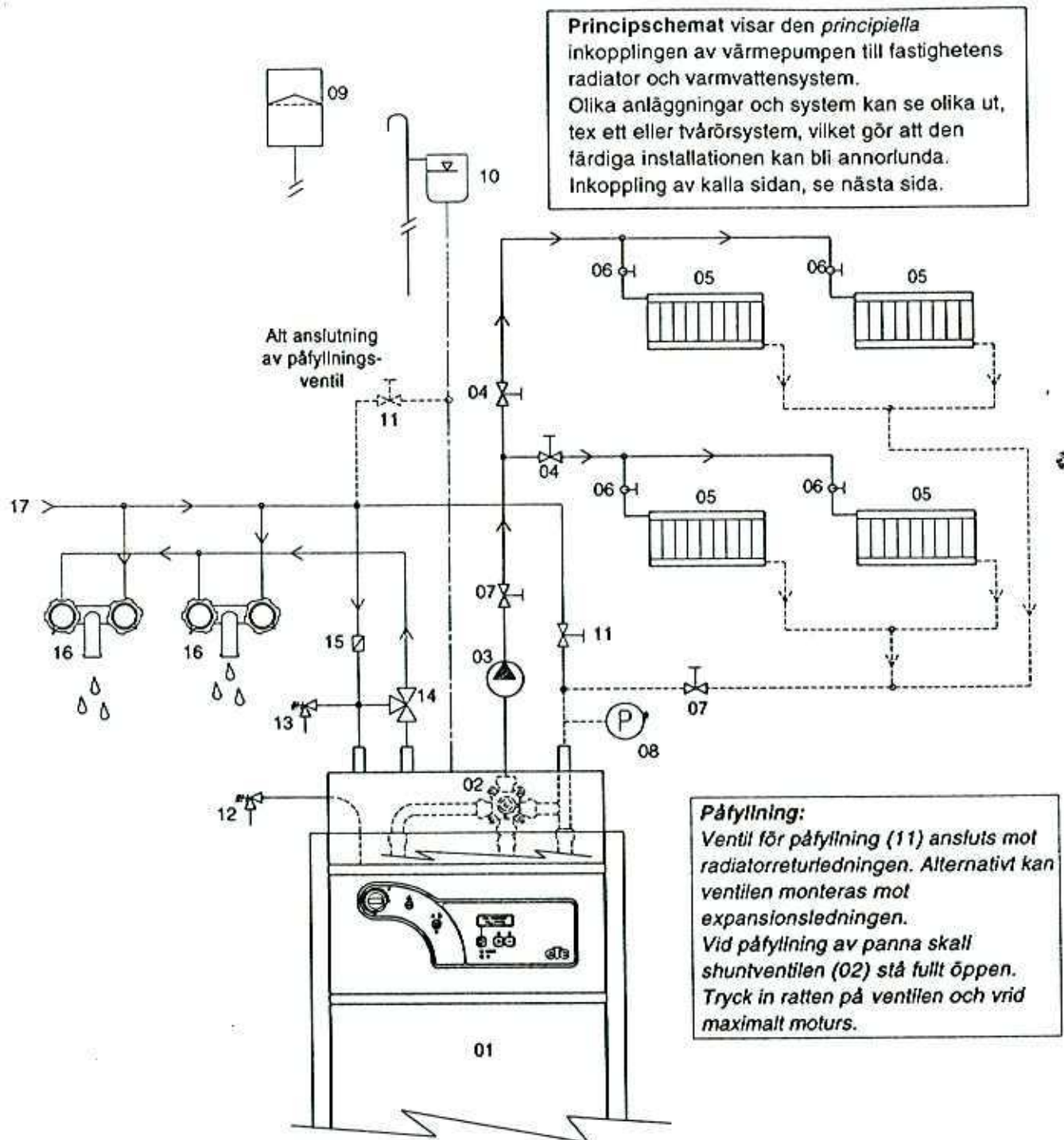
ECO EL är förberedd för montage av ett 18 L slutet expansionskärl, vilket placeras kompakt på produktens översida. Kärllet med erfoderlig vinkelkoppling kan erhållas som tillbehör från Bentone. Anslut då systemmanometer på radiatorreturledningen.

Om annat slutet kärl väljs följer ofta manometer med kärllet.

Vid öppet system bör avståndet mellan expansionskärl och högst belägna radiator ej understiga 2,5 m för att undvika syresättning av systemet.

MONTAGE AV 18L KÄRL FRÅN CTC





- | | | | |
|----|--|----|---|
| 01 | CTC ECO EL | 11 | Påfyllningsventil radiatorsystem |
| 02 | Shuntventil, automatiserad | 12 | Säkerhetsventil panna (fabriksmonterad) |
| 03 | Cirkulationspump rad system | 13 | Säkerhetsventil för varmvattenslingan |
| 04 | Injusteringsventiler för radiatorslingor | 14 | Blandningsventil varmvatten |
| 05 | Radiatorer (element) | 15 | Backventil inkommande kallvatten |
| 06 | Radiatortermostatventiler | 16 | Tappställen |
| 07 | Avstängningsventiler radiatorsystem | 17 | Inkommande kallvatten |
| 08 | System/panntryck, monteras på returledningen | | |
| 09 | Expansionskär, slutet (rekommenderas) | | |
| 10 | Expansionskär, öppet (alternativ) | | |

Elinstallation

ALLMÄNT

Installation av och omkoppling i pannan skall utföras av behörig elinstallatör. All ledningsdragnings utförs enligt gällande bestämmelser.

Pannan är internt färdigkopplad från fabrik, och inställd för 12 kw eleffekt. Den har i samtliga effektsteg jämn fasbelastning.

SKYDDSKLENSPÄNNING

Följande ut/ingångar har skyddsklenspänning:

-Strömkännare, -Utomhusgivare, -Rumsgivare, Framledningsgivare, Anslutning temperatursänkning samt -Extra.

ANSLUTNING STRÖMKÄNNARE (tillbehör)

De tre strömkännarna, en för varje fas, monteras i gruppcentralen enligt följande:

Varje fas från elmätaren som matar gruppcentralen förs igenom en strömkännare före montage på respektive skena. Inkoppling på pannan sker sedan enligt bild inkopplingsplint. Härigenom avkännes ständigt fasströmmen som jämförs med det inställda amperevärdet på belastningsvakten i produkten.

Om strömmen är högre kopplar styrenheten bort ett effektsteg. Är den fortfarande för hög kopplas ytterligare ett steg ur osv.

När strömmen åter sjunker under inställt värde återkopplas stegen. Strömkännarna tillsammans med elektroniken förhindrar således att mer effekt kopplas in än huvudsäkringarna tål.

MATNING

ECO EL ansluts till 400V 3N- och skyddsjord.

Min grupsäkringsstorlek framgår av tekniska data, sid 6.

ALLPOLIG BRYTARE

Installationen skall föregås av allpolig arbetsbrytare

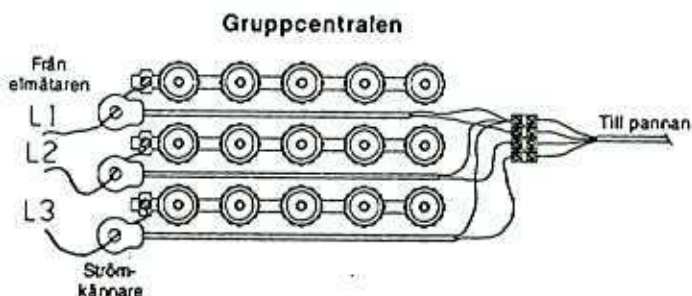
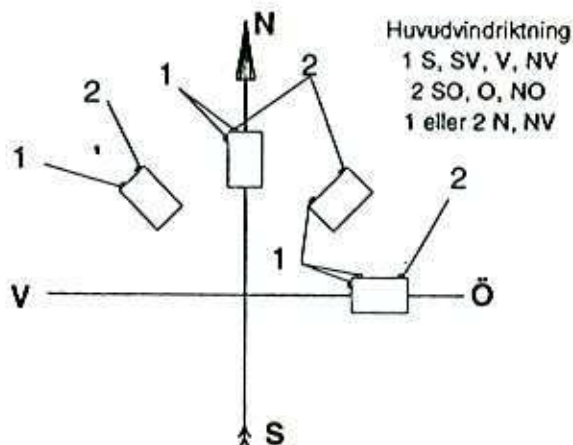
ANSLUTNING AV UTMOMHUSGIVARE

Givaren placeras lämpligast på husets nordväst- eller nordsida för att ej utsättas för morgonsol. Solskydda givaren om det finns risk att solens strålar kan komma åt den.

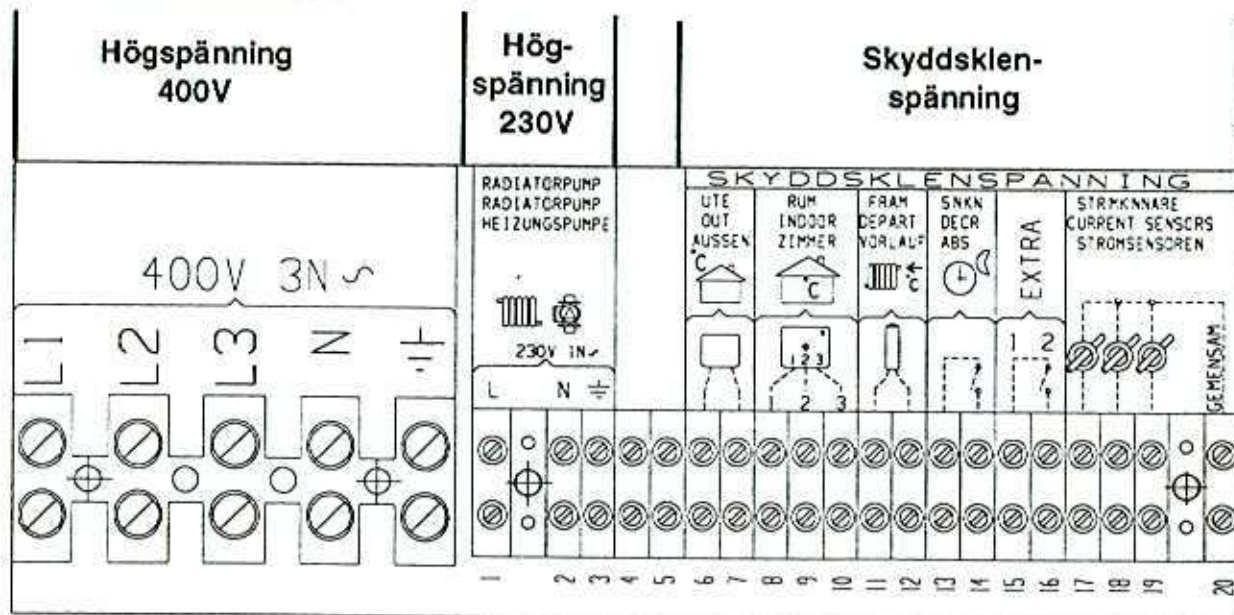
För att den skall känna de flesta väderleksförhållanden är placeringen i huvudvindriktningen betydelsefull.

Givaren placeras på ca 2/3 höjd av fasaden nära hörn, men ej under takutsprång eller annat vindsydd, eller ovanför ventilationskanaler, dörrar och fönster där den kan utsättas för annat än den verkliga utomhus-temperaturen.

Placeringsalternativ enl nedan.



INKOPPLINGSPLINT



ANSLUTNING AV RUMSGIVARE

För att rumsgivaren på bästa sätt skall känna av medeltemperaturen i villan skall den placeras centralt på ett så öppet ställe som möjligt. Tex i hall mellan flera rum eller centralt i ett trapphus.

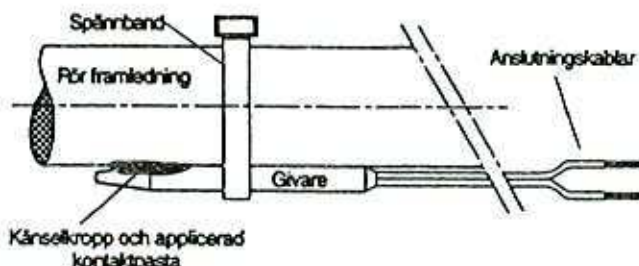
Drag en treledarkabel (min 0,5 kvmm) mellan panna och rumsgivare. Skruva fast rumsgivaren på väggen på ca 2/3 höjd. Anslut kabeln i rumsgivaren resp värmepumpen. **VIKTIGT:** Ledarna måste anslutas rätt för att givaren ska fungera. Märkning 1, 2 och 3 i värmepumpen överensstämmer med märkning i givaren.

TIPS: För att erhålla bästa resultat kan givarens kabel fästas löst så att olika placering kan testas ut innan kabeln permanent monteras.

ANSLUTNING FRAMLEDNINGSGIVARE

Givaren monteras på framledningsröret, fördelaktigast efter cirkulationspumpen. Känselelementet är beläget i givarens främre del, se skiss nedan.

- Spänn fast givaren med det bipackade spännbandet.
- Applicera kontaktmassa på givarens främre del mellan givare och rör.
- Isolera givaren, tex med rörisolering.
- Anslut kablarna på produktens inkopplingsplint.



ANSLUTNING TEMPERATURSÄNKNING (Nattsänkning)

En ingång på inkopplingsplinten ger möjlighet att ändra inomhustemperaturen, tex nattetid. En *slutande* funktion på ingång "temp. sänkn" på inkopplingsplinten ger den temperaturförändring av rumstemperaturen som valts.

Tex kan ett ordinarie kopplingsur med en fri kontakt användas eller en enkel strömställare, vilken kan användas som "semesterknapp" och "slås till" när man reser bort.

ANSLUTNING RADIATORPUMP

Radiatorpump elansluts på inkopplingsplinten enl bild nedan. Eldata 230V 1N-. Intern avsäkring 10A.

FINSÄKRING

En glassäkring, 3.15 AT, är placerad på kretskortet bakom panelplåten. Avsäkrar elektronik och utgångsreläer.

MAXTERMOSTAT

Vid extremt kall lagring av pannan kan maxtermostaten ha löst ut. Återställ genom att trycka in knappen på panelen.

INSTÄLLNINGAR SOM UTFÖRS AV ELINSTÄLLTÖREN

Efter inkopplingen skall nedanstående inställningar utföras av elinstallatören:

- Val av huvudsäkringsstorlek
- Val av effektbegränsning (maxeffekt elpanna)
- Kontroll av rumsgivarens inkoppling
- Kontroll att anslutna givare ger rimliga värden.

Utför kontrollen enl nedan: (se även igångkörning på sidan 14)

INSTÄLLNING AV HUVUDSÄKRING

- Tryck knapp D i minst 3 sekunder.
- Tryck en gång till på knapp D.
- Stega fram till "INST" (installation) genom att trycka + knappen (rutan vid INST blir fylld).
- Tryck knapp D för att komma ner i installationsdelen.
- Stega fram till "HUVUDSÄKRING" med knapp D.
- Välj säkringsstorlek med + eller - knapparna. Klart!
- Tryck knapp D i min 3 sek för att återgå till normal visning

INSTÄLLNING AV EFFEKTBEGRÄNSNING

- Tryck knapp D i minst 3 sekunder.
- Tryck en gång till på knapp D.
- Stega fram till "INST" (installation) genom att trycka + knappen (rutan vid INST blir fylld).
- Tryck knapp D för att komma ner i installationsdelen.
- Stega fram till "MAX EFFEKT" med knapp D.
- Välj max effekt elpanna med + eller - knapparna. Klart!
- Tryck knapp D i min 3 sek för att återgå till normal visning

KONTROLL AV RUMSGIVARENS INKOPPLING

- Tryck knapp D i minst 3 sekunder.
- Tryck en gång till på knapp D.
- Stega fram till "MANUELL" genom att trycka + knappen (rutan vid MANUELL blir fylld).
- Tryck knapp D för att komma ner i manuelldelen.
- Stega fram till "RUMSGIVARE LARM" med knapp D.
- Välj "TILL" med + knappen och kontrollera att rumsgivarens lysdiod lyser. Om inte, kontrollera kablar och inkoppling.
- Välj "FRÅN" med - knappen, lysdioden slocknar. Klart!
- Tryck knapp D i min 3 sek för att återgå till normal visning

KONTROLL AV ANSLUTNA GIVARE

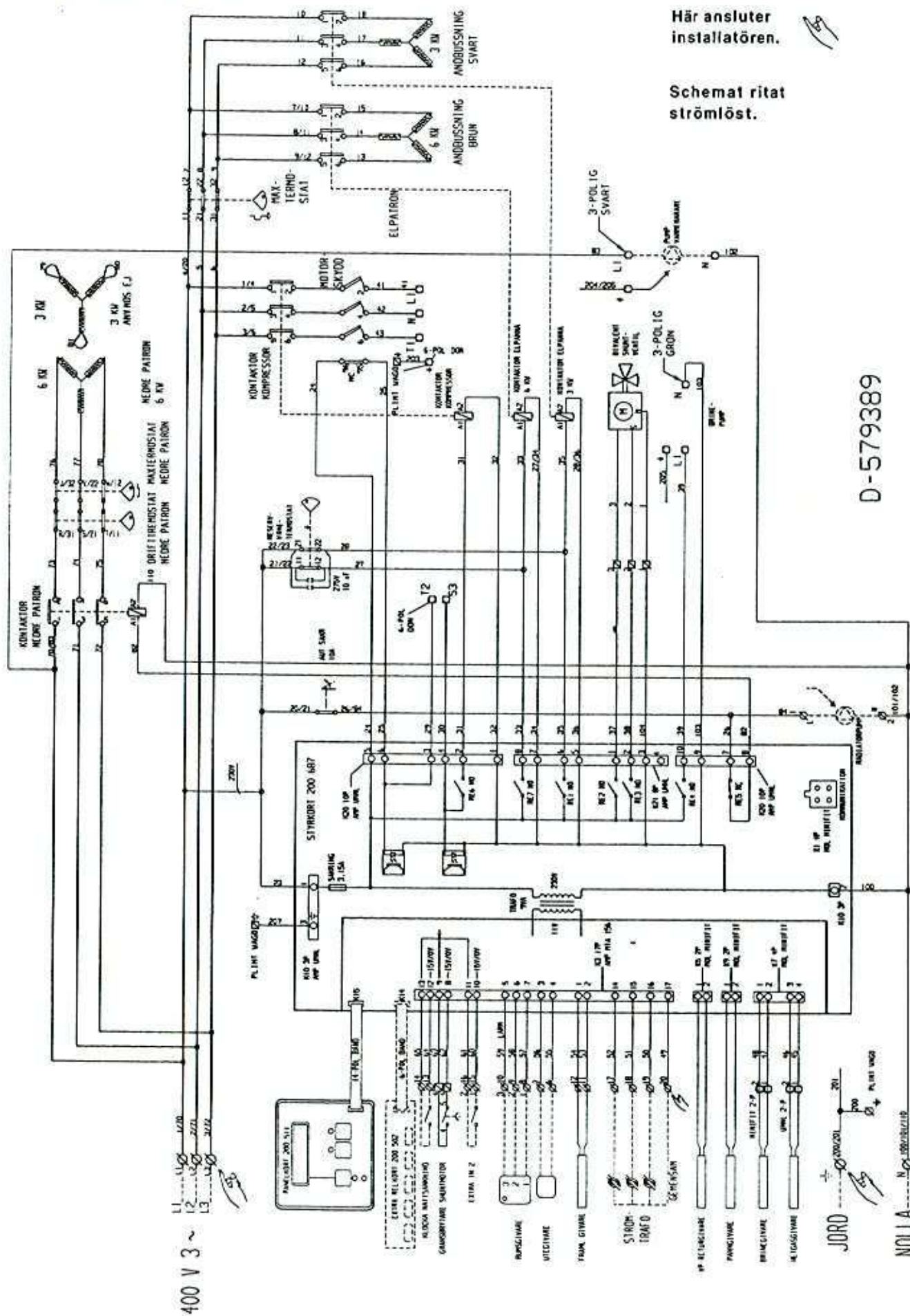
Om någon givare är felaktigt ansluten kommer text i teckenfönstret att i klartext visa detta, tex "LARM UTEGIVARE".

Om flera givare är felaktigt anslutna visas larm i tur och ordning, dvs när ett fel åtgärdats visas nästa fel osv.

Om inget larm visas är givarna rätt anslutna.

Larmfunktionen (dioden) hos rumsgivaren kan däremot inte detekteras, därför måste dess funktionskontroll genomföras enl ovan.

Strömkännarnas inkoppling har inget larm. Dock kan strömvärde avläsas i menyn "DIAGNOS"



Första start

Observera: ECO EL kan startas utan att rumsgivaren har monterats (inställd kurva reglerar). Givaren måste dock väljas bort i menysystemet (under "INST"). Detta förhindrar larmsignal.

FÖRE FÖRSTA START:

1. Kontrollera att produkten och systemet är vattenfylt och avluftat.

2. Kontrollera att alla anslutningar är täta.

3. Kontrollera att givare, radiatorpump mm är elanslutna.

FÖRSTA START:

1. Slut strömmen med arbetsbrytaren. Fönstret tänds.

2. De första 3 minuterna kontrollerar produkten är vatten fyllt på. Efter kontrollen intar teckenfönstret sitt normala visningsläge. Om någon felaktighet detekteras visas detta i klartext i fönstret. Åtgärda vid behov.

3. Nu är elpannan klar att tagas i drift, dock skall inställningar utföras.

SYSTEMINSTÄLLNINGAR SOM SKALL UTFÖRAS AV INSTALLATÖREN

Nedan följer de inställningar som skall göras av installatören i samband med installationen. Inställningarna sker i styrsystemet hos ECO EL enligt figur nedan.

Allmänt: så snart ett värde ändrats är det gällande.

Inställningarna görs i menyn för installation (INST). För att komma dit, gör enligt beskrivning nedan.

Utförligare beskrivning finner du under drift och skötsel på sidan 14.

EFTERKONTROLL

Efter uppstart når systemet blivit uppvärmt, kontrollera att alla anslutningar är täta, de olika systemen är avluftade, värme kommer ut på systemet, varmvatten kommer på tappställen. Gå igenom menyn "inställningar" tillsammans med kunden enligt nedan.

Menyn "INSTÄLLNINGAR"

ECO EL	K
CTC	TEMP 55°
RUMSTEMPERATUR	
NU20.5	INST20.5
LOGG	DIAGNOS
INST	MANUELL

Bestäms av:

Brukaren/Installatören

Elinstallatören

Brukaren/Installatören

Installatören

Elinstallatören

Rörinstallatören

Brukaren/Installatören

Brukaren/Installatören

Brukaren/Installatören

Rörinstallatören

Rörinstallatören

Brukaren/Installatören

STYRINSTÄLLNING	STAND	SPECI
RUMSGIVARDRIFT?	MED	UTAN
ELPANNA ÖVRE	MAXEFFEKT?	9 kW
ELPANNA ÖVRE	TEMPERATUR?	55°
SPARR ELPATRON	NEDRE?	JAD NEJ
HUVUDSAKRING	STORLEK?	25A
FRAMLEDNINGSTEMP	(VID -15 UTE)	60°
HUSVARME FRÅN	VID UTETEMP?	20°
SOMMAR, K. VARME?	JA	NEJ
MIN RADIATORTEMP	SOMMAR, K?	26°
ENBART GOLV-	VARME?	JAD NEJ
MAXTEMPERATUR-	GOLVVARME?	32°
ANDRING RUMSTEMP	VID KLOCKA?	0

Välj styrinställning standard. (special inställningar kräver kod. Där kan fabriksinställda värden ändras, tex larmgränser mm. Kräver behörighet)

Här väljs om rumsgivaren skall vara med i driften. Kan väljas bort tex om den är svårplacerad. Kan också tillfälligt stängas av vid eldning i braskamin. Reglerar då på huskurvan.

Ställ in övre elpatronens maxeffekt. Kan ställas 0 3 6 resp 9 kw. Om maxeffekten ställs på 0 kw spärras övre elpatronen helt.

Ställ in övre elpannas drifttemperatur (40-80). Rekommenderad inställning 55° C

Den nedre elpatronen kan spärras helt. Normalt skall patronen vara med i driften. Spärring kan ske vid tex komplettering av yttre värmekälla.

Ställ in den säkringsstorlek som huvudsäkringarna har. (16-50 A) Leveransinst 20A)

Ställ in den framledningstemp huset behöver vid utetemp -15 grader. OBS: rumsgivaren kan ej höja framledningen över inställd värmekurva (maxkurva). Leverans 60° C (20-70)

Ställ in vid vilken utetemperatur värmesystemet skall stängas av. Leverans 20° C (0-30).

Om sommarkälarvärme väljs underskrider aldrig framledningstemperaturen inställt värde. Husets radiatortemperaturer ser till att övriga delen av huset är avstängt.

Om sommarkälarvärme har valts, ställs lägsta framledningstemp i här. Leverans 27° C (10-40)

Här väljer man om fastigheten är försedd med enbart golvvärmeslingor. Om "JA" väljs ställs max framledningstemp i i nästa ruta.

Ställ in max framledningstemp (om golvvärme valts). Leverans 25° C (20-40)

Om kopplingsur för temperatursänkning installerats ställs sänkningen (eller höjningen) in här. Leverans 0 (-10 till +10) (ANM: Sänkningen utgår från inställd rumstemperatur)

Drift & skötsel

ALLMÄNT

Kontrollera efter installationen tillsammans med installatören att anläggningen är i fullgott skick.

Låt denna visa strömställare, regleranordningar, säkringar mm så att du har full förståelse om hur anläggningen fungerar och skall skötas.

Lufta radiatorerna efter ca 3 dagars drift och fyll vid behov på mera vatten.

SÄKERHETSVENTIL FÖR PANNA OCH RAD SYSTEM

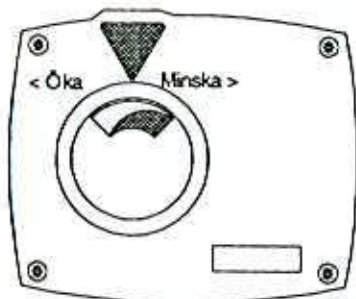
Kontrollera ca 4 ggr/år att ventilen fungerar genom att manuellt vrida dess manöverorgan. Kontrollera att det kommer vatten ur spilledningen.

SHUNTVENTIL

Shuntventilen manövreras automatiskt från styrsystemet så att rätt temperatur till elementen erhålles, oberoende av årstid.

Ventilen kan påverkas *manuellt* enligt följande:

Tryck in ratten på motorn och vrid medurs för att minska temperaturen samt moturs för att öka temperaturen.



AVTAPPNING

Produkten skall vara strömlös vid avtappning.

Avtappningsventil är monterad bakom luckan på produktens front. Lyft luckan uppåt och utåt i nederkant.

Avtappningsventilen är den vänstra kulventilen framifrån sett.

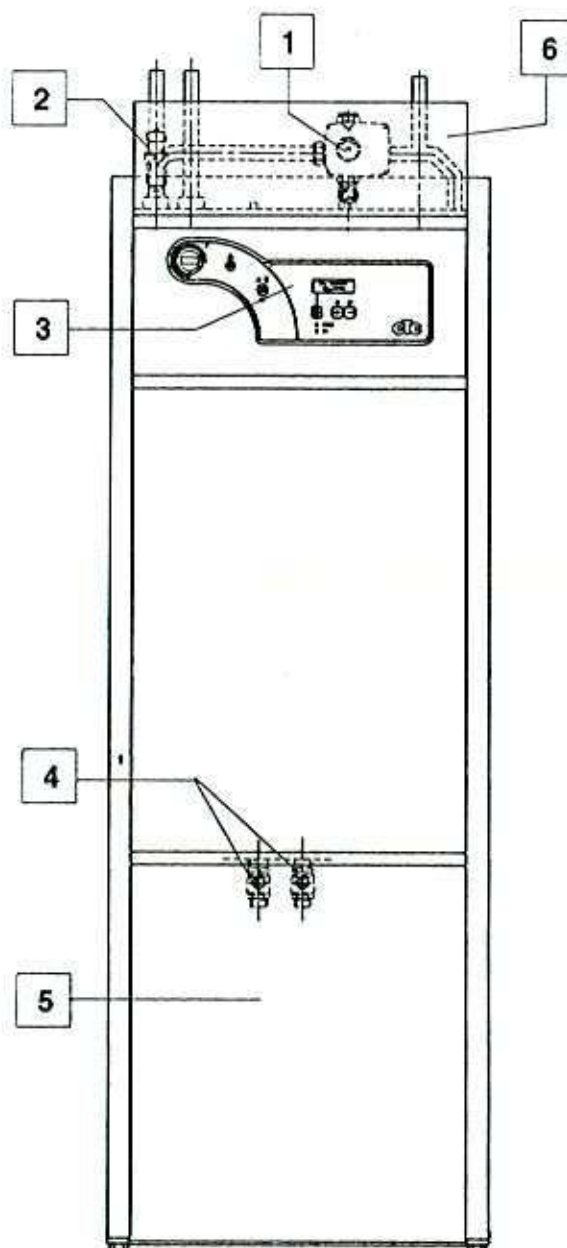
Vid avtappning av **hela systemet** skall shuntventilen stå fullt öppen (vriden maximalt moturs). Luft måste tillföras vid slutet system.

DRIFTSUPPEHÅLL

Om pannan skall vara avstängd skall pannans arbetsbrytare stängas av och om frysrisk föreligger skall allt vatten urtappas panna och radiatorsystem.

Varmvattenslingan töms genom att föra ned en slang längst ned i kallvattenanslutningen och sedan tappa ur genom hävertverkan (ca 4 liter).

KOMPONENTPLACERINGAR



- 1 Inställningsratt för shuntventil.
- 2 Säkerhetsventil för panna och radiatorsystem.
- 3 Instrumentpanel.
- 4 Avtappningsventiler. Används även vid drift som Ecoheat och Eco Air.
Vid avtappning av panna och radiatorsystem: använd den vänstra ventilen
- 5 Lucka. Lyft upp och ut i nederkant.
- 6 Kåpa. Lyft av för åtkomlighet av shuntventil och säkerhetsventil.

Se även "mer info" på sidan 20

ALLMÄNT

CTC Eco El har ett modernt digitalt styrsystem. Ett fåtal reglerorgan och klartext i panelens teckenfönster gör att inställningar och handhavande blir logiskt och lättöverskådligt.

ÖVERVAKNING

Produktens drift övervakas ständigt av styrningen. Om driftsdata inte överensstämmer med tillåtna värden skyddas produkten automatiskt. Vid felfall (tex givarfel eller annat fel som sätter styrningen ur funktion) larmar produkten och talar i klartext om vad som är fel. En röd diod på rumsgivaren (placerad i lägenheten) blinkar vid felfall. I sista hand finns även en ren manuell reservvärme att tillgå.

AUTOMATISK RUMSREGLERING

Rumsgivare tillsammans med elektrisk shuntmotor ser hela tiden automatiskt till att önskad temperatur erhålls

i huset.

MENYVAL

I det lättöverskådliga teckenfönstret görs alla inställningar och där kan man även få information om drift och temperaturer. Informationen är uppbyggd i form av ett menysystem.

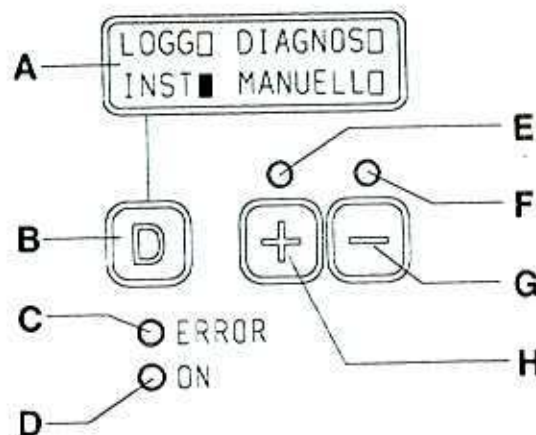
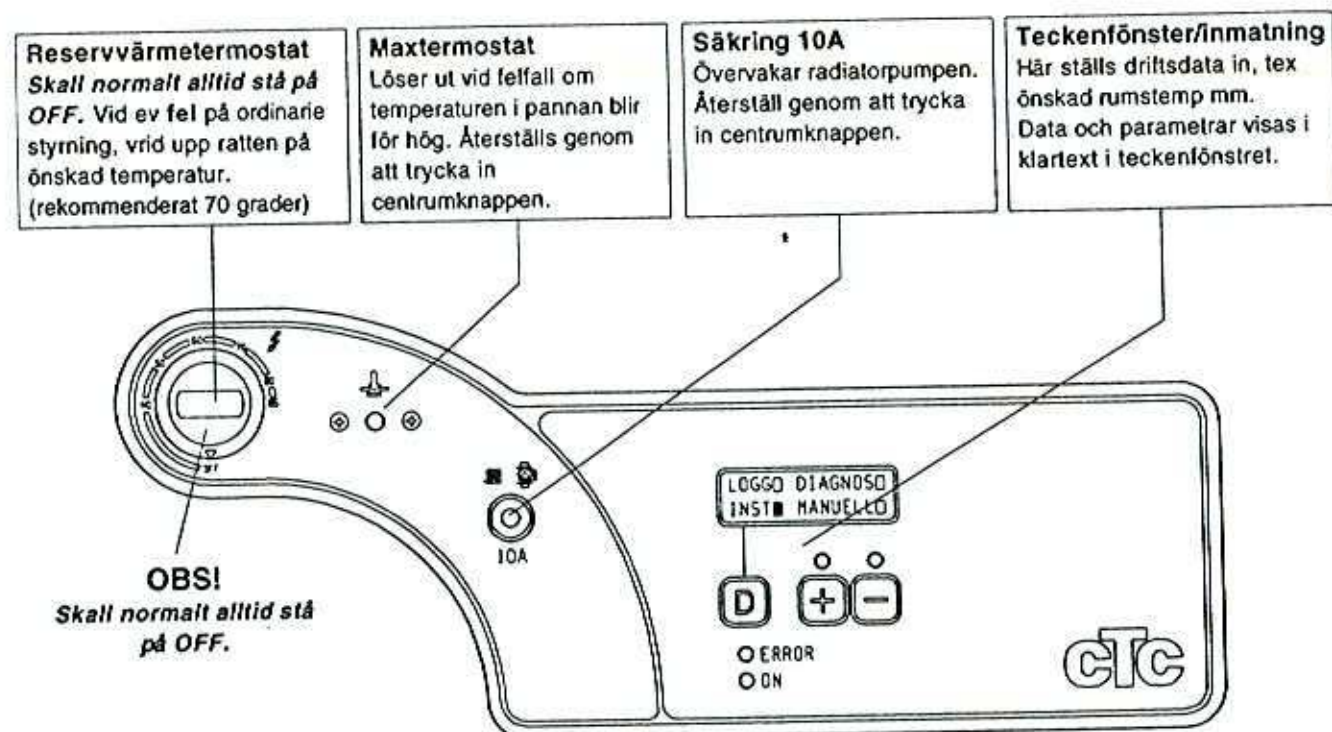
Fyra olika menyer kan väljas:

INST: Inställningar. I denna del väljer man önskade driftsdata, tex temperaturer, om källarvärme under sommaren önskas, effektinställningar mm.

DIAGNOS: Här kan man se produktens aktuella driftsdata, tex aktuella temperaturer, vilka elsteg som fn är aktiva, strömförbrukning mm.

LOGG: Här kan man se hur lång tid produkten varit spänningssatt och larmtid.

MANUELL: Här kan man manuellt styra de olika utgångarna OBS: endast för installation och service/felsökning

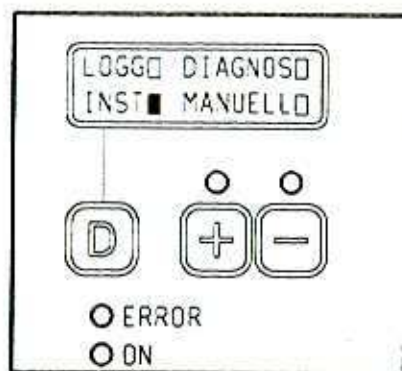


Kortfattad beskrivning av teckenfönster/inställningsdelen

- A)** Teckenfönster. Här visas temperaturer, menyer, fel vid larm mm. Vid menyval eller i diagnosdelen visas en fylld eller tom ruta. Fylld ruta betyder att värdet/ valet är aktivt.
 - B)** Med denna knapp stegar du fram i de olika menyerna. För att aktivera: tryck 3 sek på 'D' och du kommer till inställning av önskad rumstemp. Vid ytterligare tryck kommer du till en meny och kan välja 'Inställningar' 'Diagnos' 'Logg' eller 'Manuell'. Välj med + knappen och bekräfta med 'D'. Stega vidare med 'D'. Tryck 3 sek för att återgå till normalvisning.
 - C)** Röd larmdiod. Om fel uppkommer blinkar dioden, och felet kan avläsas i klartext i teckenfönstret (rumsgivarens diod blinkar samtidigt).
 - D)** Grön driftslampa. Visar att produkten har spänning och är i drift.
 - E)** Gul lampa. Lyser om värde kan inställas med + knappen.
 - F)** Gul lampa. Lyser om värde kan inställas med - knappen.
 - G)** Knapp för att minska värde.
 - H)** Knapp för att öka värde eller hoppa till nästa val.
- ANM: Då ett värde ändras får det omedelbart genomslag.

MENYSYSTEM/ MENYTEXTER

Nedan visas menysystemets uppbyggnad och de texter som visas. Förutom nedanstående texter finns ett antal meddelanden som visas vid fel eller som information vid värmepumpens drift, se sidan 19.



ECO EL K
CTC

Detta är teckenfönstrets normala utseende.

RUMSTEMPERATUR
NU20.5 INST20.5

Håll knapp D intryckt min 3 sekunder så kommer du till denna meny. Ställ in önskad rumstemp med + - knapparna eller tryck D kortvarigt för att komma till nästa meny.

LOGG ■ DIAGNOS
INST □ MANUELL

Här väljer du om du vill komma till Inställning-, Diagnos-, Logg- eller Manuell meny. Hoppa med + knappen. Fylld ruta är valt. Bekräfta med D knappen.

LOGG	DIAGNOS	INST	MANUELL	
DRIFTTID PRODUKT 3241h 32min	ELP 3kW ■ ELP 6kW ELP NEDRE □	STYRINSTALLNING STAND ■ TYP □	ELPATRON 3 kW: TILL □ FRAN ■	Tryck på knapp D när du ska hoppa nedåt i resp meny.
SUMMALARM TID 0h 5min	UTETEMP 10c	ECOEL ■ ECOHEAT □ ECOAIR □	ELPATRON 6 kW: TILL □ FRAN ■	Tryck + eller - knapparna för att välja inställning eller ändra ett värde.
	FRAMLEDNING 28c BORV.FRAML 28c	RUMSGIVARDRIFT? MED ■ UTAN □	ELPATRON NEDRE: TILL □ FRAN ■	Ett ändrat värde gäller direkt, bekräftelse behövs inte.
	ELPANNA ÖVRE 50c BORV.ELPANNA 50c	ELPANNA ÖVRE MAXEFFEKT? 6kW	SHUNTMOTOR ÖPPNA START □ STOPP ■	tryck D för att hoppa till nästa inställning.
	ELPANNA NEDRE 46c	ELPANNA ÖVRE TEMPERATUR? 55c	SHUNTMOTOR STANG START □ STOPP ■	När du stegat dig genom menyn kommer du tillbaka till menyvalsrutan och kan välja en annan meny eller gå igenom samma igen.
	STROMUTTAG 8.7A HUVUDSAKRING 16A	SPRR ELPATRON NEDRE? JAD NEJ ■	LARMTEST RUMSGIV TILL □ FRAN ■	
	SHUNTLAGE ELP □ TEMPANDR UR □	HUVUDSAKRING- STORLEK? 20A		
	CTC ECO EL XXXXXX XX-XX-XX	FRAMLEDNINGSTEMP VID-15c UTE? 60c		
		HUSVARME FRAN VID UTETEMP? 17c		
		SOMMAR.K.VARME? JA ■ NEJ □		
		MIN RADIATORTEMP SOMMAR.K? 26c		
		ENBART GOLV- VARME? JAD NEJ ■		
		MAXTEMPERATUR- GOLVVARME? 27c		
		ANDRING RUMSTEMP VID KLOCKA? 0c		

Standardvärden

Produkten levereras med standardvärden inprogrammerade. För att återfå standardvärden, gör enligt följande:

- håll knapp D intryckt i min 3 sek så att normal-läge intas.
- tryck samtidigt på + och - knappen i minst 5 sekunder. Styrningen intar nu samma status som vid leveransen (driftlogg påverkas ej)

Levererade standardvärden:

Rumstemperatur: 20° C Elpanna övre: 6 kW
Elpanna nedre: 6 kW
Temp elpanna: 55° C
Framledningstemp vid -15° C: 60° C
Huvudsäkring: 20A Golvvärme: Nej Sommar-källarvärme: Nej
Tempändring klocka: 0° C

Se även "mer info" på sidan 20

HUVUDMENY

ECO EL K CTC TEMP 55c	Detta är teckenfönstrets normala utseende. K=sommarkälvarvärme valt
RUMSTEMPERATUR NU20.5 INST20.5	Visar vad rumstemperaturen är för tillfället. Önskad rumstemperatur ställs in här.
LOGG ■ DIAGNOS INST 0 MANUELL	Visar de olika menyerna som kan väljas. Logg= driftdata under längre tid. Diagnos= driftdata just nu. Inst= inställningar av system och temp. Manuell= Manuell köningförsökning.
Meny LOGG	
DRIFTTID PRODUKT 3241h 32min	Visar total tid då produkten varit spänningssatt.
SUMMALARM TID 0h 0min	Visar total tid som produkten larmat för fel.
Meny DIAGNOS	
ELP 3kW 0 6kW ELP NEDRE ■	Visar vilka elpatroner som är tillslagna.
UTETEMP 10c	Visar utomhustemperatur.
FRAMLEDNING 28c BORV. FRAML 28c	Visar temperaturen till elementen. Visar vad temperaturen bör vara.
ELPANNA ÖVRE 50c BORV. ELPANNA 50c	Visar elpatronens temperatur. Visar inställd temperatur.
ELPANNA NEDRE 46c	Visar undre elpatronens temperatur
STROMUTTAG 8.7A HUVUDSAKRING 16A	Visar strömuttag i huset (hårdast belastade fasen. Visar inställd huvudsäkringsstorlek.
SHUNTLAGE ELP 0 TEMPANDR UR 0	Visar om shunten tar värme från pannans övre del. Visar om nattsänkning är aktiv.
CTC ECO EL XXXXXX XX-XX-XX	Visar produktstorlek och programversion.

Val av framledningstemp vid -15 grader utetemp
I menyn INST skall erforderlig framledningstemp
ställas in vid -15° C utetemp (kall vinterdag). Om
detta inte är känt kan följande "lathund" användas:

Golvvärme: 28° C

Lågtemperatursystem (välisolerat hus): 40° C

Normaltemperatursystem (äldre hus): 60° C

Högtemperatursystem (äldre hus, små radiatorer,
dåligt isolerat): 75° C

Välj standard. Skall Eco El kompletteras med
värmepump, välj TYP.

Om TYP valts kan här ställas in vilken vilken
typ av produkt som anslutits.

Välj om rumsgivaren skall vara med i driften.
Om utan väljs går ECO EL på kurvinställningen.

Här ställs övre elpannans maximalt tillåtna effekt
in: (0, 3, 6 eller 9 kW)

Här ställs elpannans drifttemperatur in (40-80° C)
Rek 55° C (högre temp ger mer varmvatten)

Nedre elpatronens drift kan helt spärras, tex vid
drift ihop med annan yttre värmekälla.

Här ställs huvudsäkringens storlek in (16, 20, 25,
30 eller 50 A)

Bestäm framledningstemperaturen vid en utetemp
av -15° C (beror på typ av radiatorsystem)

Välj vid vilken utetemp vämesystemet skall
stänga av.

Önskas värme i källaren under sommaren, välj
ja. Stäng radiatorventilerna i övriga huset.

Om sommarkälvarvärme valts: ställ in lägsta
temperatur till elementen. (10-40° C)

Välj JA om enbart golvslingor förekommer i
huset. Vid kombination -välj NEJ.

Om golvvärme valts, ställ in max temp ut till
golvslingorna (20-40° C)

Om kopplingsur för nattsänkning installerats: Välj
rumstemperaturändringens storlek (-10+10° C)

Möjlighet att manuellt koppla elpatron 3 kW till
och från (övre elpatronen)

Möjlighet att manuellt koppla elpatron 6 kW till
och från (nedre elpatronen)

Möjlighet att manuellt spärra eller frisläppa den
nedre elpatronen.

Möjlighet att manuellt ge öppnarsignal till
shuntmotor.

Möjlighet att manuellt ge stängsignal till
shuntmotor.

Möjlighet att testa rumsgivarens larmkod.

Meny INST

STYRINSTALLNING STAND ■ TYP	
ECO EL ■ ECOHEAT ECOAIRO	
RUMSGIVARDRIFT? MED ■ UTAN	
ELPANNA ÖVRE MAXEFFEKT? 6kW	
ELPANNA ÖVRE TEMPERATUR 55c	
SPARR ELPATRON NEDE? JAO NEJ ■	
HUVUDSAKRING STORLEK? 20A	
FRAMLEDNINGSTEMP (VID -15 UTE) 60c	
HUSVARME FRÅN VID UTETEMP? 20c	
SOMMAR.K. VARME? JA ■ NEJ	
MIN RADIATORTEMP SOMMAR.K? 26c	
ENBART GOLV- VARME? JAO NEJ ■	
MAXTEMPERATUR- GOLVVARME? 32c	
ÄNDRING RUMSTEMP VID KLOCKA? 0c	

Meny MANUELL

ELPATRON 3 kW: TILL 0 FRAN ■	
ELPATRON 6 kW: TILL 0 FRAN ■	
ELPATRON NEDE: TILL 0 FRAN ■	
SHUNTMOTOR ÖPPNA START 0 STOPP ■	
SHUNTMOTOR STANG START 0 STOPP ■	
LARMTEST RUMSGIV TILL 0 FRAN ■	

Åtgärder och tips vid driftstörningar

ALLMÄNT

ECO EL är konstruerad för att ge tillförlitlig drift, hög komfort och lång livslängd. Nedan följer olika tips som kan vara till vägledning vid eventuella driftstörningar.

VARMVATTEN

Undvik att spola varmvatten med högsta hastighet. Vid upptappning av tex badkar är det en fördel att tappa lite långsammare, vilket ger en högre temperatur på vattnet.

VÄRMESYSTEMET

Rumsgivaren ser hela tiden till att rätt och jämn temperatur erhålles i rummet. För att rumsgivaren skall kunna ge rätt signaler till styrningen skall radiatortermostat alltid vara helt öppen i utrymme där rumsgivaren är placerad.

Injustera alltid systemet med alla radiatortermostater helt öppna. Efter några dagar kan termostaterna regleras individuellt i de olika rummen.

Om inställd rumstemperaturen inte uppnås, kontrollera:

- att produkten är i drift och inga felmeddelanden visas.
- att tillräcklig eleffekt installerats, ev öka.
- att produkten inte är ställd i läge "golvvärme" (om inte enbart golvvärmesystem är aktuellt). Begränsar framledningstemperaturen.
- att tillräckligt högt värde på "framledningstemperatur vid minus 15° C utetem" valts, öka vid behov (se "mer info", sid 20).
- att inte ev installerad klocka för temperatursänkning är felaktigt inställd.

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.
- montera radiatortermostater på överväning.

SOMMARKÄLLARVÄRME

Ofta vill man ha en viss grundvärme i källare/gillestuga även under sommaren för att undvika rå och fuktig luft.

ECO EL kan ställas in för "sommarkällarvärme". Det innebär att temperaturen ut till elementen inte underskrider en vald temperatur. Om sommarkällarvärme skall utnyttjas skall radiatortermostatventiler vara monterade i övriga huset. Termostaterna stryper då bort värmen i resten av huset.

ÅTERSTÄLLNING VID LARM

Om larm har utgått återställs larmet genom att trycka på knapp D på panelen. Om flera larm utgår under en viss tid kommer displayen visa "kontakta service".

BELASTNINGSVAKT

Produkten innehåller en belastningsvakt. Om anläggningen kompletteras med strömkännare övervakas ständigt att husets huvudsåkringar inte överbelastas. Om så sker kopplas elsteg bort från ECO EL. Vid stort värmebehov och kombination med tex enfasig motorvärmare kan produkten vara begränsad så att tillräckligt värme/varmvatten uteblir. Om produkten är begränsad visas detta i klartext i teckenfönstret.

LUFTPROBLEM

Om skvalande ljud hörs från produkten, kontrollera att den är ordentligt avluftad. Vrid säkerhetsventilen för pannan så att ev 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 elementen kan behöva avluftas.

LARM OCH INFORMATIONSTEXTER

Styrsystemet övervakar hela tiden produktens drift. I teckenfönstret kan nedanstående texter visas.

Larm: Om fel upptäcks, vilket äventyrar produktens funktion, ges ett larm i form av att lysdioden på rumsgivaren blinkar. Felet kan i klartext avläsas i teckenfönstret på instrumentpanelen.

Informationstexter: Styrsystemet ger information om produktens drift då den är hämmad, tex att belastningsvakten är aktiv eller då inställt värde för sommartid uppnås. Larmdioden blinkar inte (då det inte är något fel).

INFORMATIONSTEXTER

Eco EI ## K CTC värme

Normal visning i teckenfönstret K=sommarkällarvärme valt.

Förinställning standard

Visas om man återställer produktens leveransinställningar.

Test av elpanna pågår vänta

Vid spänningssättning av produkten utförs en kontroll att produkten vattenfyllets (tar 3 minuter).

Högt eluttag reducerad el

Husets huvudsäkringar är överbelastade. Produktens eleffekt är begränsad.

Husvärme från utetemp

Gränsen på utomhustemperaturen är uppnådd så att värmesystemet slängs av.

LARMTEXTER

Inget vatten i elpanna

Vid spänningssättning av produkten utförs en kontroll att produkten vattenfyllets. Om så ej är fallet visas detta larm.

Kontakta service, larm reset

Om detta meddelande visas, har upprepade fel förekommit. Kontakta service. Återställ på panelen (tryck på knapp D)

Framledningsgivare larm

Fel på framledningsgivaren, ej ansluten, kortsluten eller utanför område.

Elpannegivare undre larm

Fel på givaren i nedre delen av behållaren, ej ansluten, kortsluten eller utanför område.

Rumsgivare larm

Fel på rumsgivaren, ej ansluten, kortsluten eller utanför område.

Elpannegivare larm

Fel på givaren i övre delen av behållaren, ej ansluten, kortsluten eller utanför område.

Utegivare larm

Fel på utomhusgivaren, ej ansluten, kortsluten eller utanför område.

Övrig information

RUMSGIVAREN

Det finns möjlighet att välja "drift utan rumsgivare". Detta val görs i meny "INST". Detta kan göras om rumsgivaren är svårplacerad, om man har flera lägenheter, om golvvärmesystem har separata rumsgivare eller om man eldar i braskamin/öppen spis.

Larmdioden på rumsgivaren fungerar som vanligt.

Eldar man sporadiskt i braskamin/öppen spis kan eldningen påverka rumsgivaren att dra ner temperaturen till elementen. Då kan det bli kallt i rummen i andra delar av huset. Rumsgivaren kan då tillfälligt väljas bort under eldningen. Ecoheat ger då värme till elementen enligt inställd *värmekurva* (se nedan), och radiatortermostaterna stryper i den del av huset där man eldar.

HUSETS VÄRMEKURVA

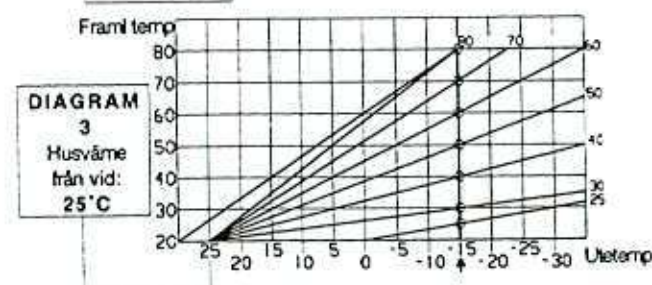
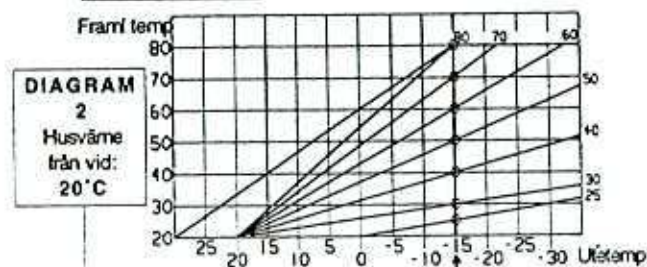
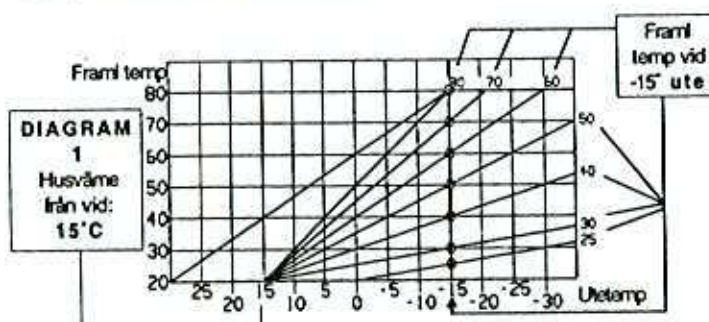
Husets *värmekurva* kallas den aktuella fastighetens temperaturbehov till elementen vid olika utetemperaturer. En fastighet kanske behöver 30 grader på elementen när det är 0 grader ute, en annan fastighet behöver kanske 40 grader.

Skillnaden mellan olika fastigheter beror bl a av radiatorernas yta, antal radiatorer, hur väl isolerat huset är mm.

I styrsystemet på ECO EL ställer man in fastighetens temperaturbehov (*värmekurva*). Inställningen ligger till grund för hur mycket rumsgivaren kan "dra på" vid en temporär nedkyllning (t ex en snabb väderförändring).

Rumsgivaren kan aldrig "dra på" mer än den inställda kurvan, även om den vill det. För lågt inställda värden kan ge upphov till att rumstemperaturen inte uppnås, öka vid behov.

Vid drift utan rumsgivare är det *vald kurva* som bestämmer temperaturen ut till elementen.



Genom att i meny "INST" ändra på värdena:

- Framledningstemp (vid -15 ute)

- Husvärme från vid utetemp

kan kurvan förändras, se de tre diagrammen.

VID FEL PÅ UTEGIVARE/RUMSGIVARE

Om fel uppstår på utegivare simuleras en utetemp av -5 grader för att huset inte skall bli utkyllt. Larm utgår.

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

ÅTERSTÄLLNING VID LARM

Om larm har utgått återställs larmet genom att trycka på knapp D på panelen. Om flera larm utgår under en viss tid kommer displayen visa "kontakta service".

SOMMARKÄLLARVÄRME

Om sommarkällarvärme valts: glöm inte att stänga av/ eller vrida ner radiatortermostaterna i den del av huset som inte skall värmas.

NÅGRA STYRDATA

- Förändring av rumstemperaturen ger omedelbart ett förändrat framledningsbörvärde.

MINA INSTÄLLNINGAR (använd blyerts, så kan du ändra)

Rumstemp	<input type="text"/> °C	Husvärme från vid utetemp	<input type="text"/> °C
Elpanna övre maxeffekt	<input type="text"/> kW	Sommar k värme	<input type="text"/> JA <input type="text"/> NEJ
Elpanna övre temp	<input type="text"/> °C	Min rad temp sommark	<input type="text"/> °C
Huvudsäkring storlek	<input type="text"/> A	Enbart golvvärme	<input type="text"/> JA <input type="text"/> NEJ
Framl temp vid -15 ute	<input type="text"/> °C	Maxtemp golvvärme	<input type="text"/> °C
		Ändring rums-temp vid klocka	<input type="text"/> °C