

Installations- och skötselanvisning

CTC EcoBasic

Värmepumpstyrning



OBS!

Installationsbeviset på sidan 5 måste fyllas i
och skickas till Enertech

Installationsbevis.....	4,5,6
01. Inledning.....	7
Allmänt	
Var passar en EcoBasic	
02. Montage.....	8,9
Allmänt, el	
Montage av EcoBasic	
03. Funktion och handhavande.....	10
Funktion EcoBasic	
Handhavande EcoBasic	
04. Menyer och larmkoder.....	11
05. Elschema.....	12,13,14
Elschema	
Inkopplingsschema ellåda EcoAir	
Inkopplingsschema kompressor ellåda EcoBasic	
06. Systemexempel.....	15,16,17,18,19
Panna med sommar/vinteromkoppling	
Driftläge vår/sommar/höst (enbart värmepump)	
Driftläge vinter (kombidrift)	
Ackumulatortank	
Pool	
07. Monteringsinstruktion.....	20,21,22,23
08. Tillbehör.....	24

INSTALLATIONSBEVIS OCH FÖRSÄKRINGSANMÄLAN

VIKTIG HANDLING !

Det är mycket viktigt att båda formulären fylls i och skickas (portot betalt) för korrekt registrering och enkel, snabb handläggning av eventuella reklimations- eller försäkringsärenden. Tack på förhand !

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

Utdrag ur garantibestämmelser för våra produkter.

1. För samtliga produkter som marknadsförs av Enertech AB lämnas garanti för konstruktions-, fabrikations- eller materialfel under 2 år räknat från installationsdagen.
2. Enertech AB åtar sig att under denna tid avhjälpa eventuellt uppkomna fel, antingen genom reparationer eller utbyte av produkten. I samband med dessa åtgärder står Enertech AB även för transportkostnader samt övriga åtaganden enligt AA VVS 05.
3. Om köparen själv önskar åtgärda ett eventuellt fel skall produkten dessförinnan besiktigas av oss eller av oss utsedd person. Särskild överenskommelse skall 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 AB ansvarar således inte om felet beror på onormala eller varierande vattenkvaliteter, som t.ex. kalkhaltigt eller aggressivt vatten, elektriska spänningsvariationer eller andra elektriska störningar.
6. Enertech AB ansvarar ej heller för fel om installations- och/eller skötselanvisningarna inte har följts.
7. Vid mottagande av produkten skall denna noga undersökas. Om fel upptäcks skall detta reklameras före användandet av produkten. I övrigt skall fel reklameras omedelbart.
8. Enertech AB ansvarar ej för fel som inte reklameras inom 2 år från installationsdagen.
9. Enertech AB ansvarar ej för s.k. indirekta skador, dvs skada på annan egendom än produkten, personskada eller förmögenhetsskada, såsom affärsförlust eller förlust p.g.a. driftsstopp eller dylikt.
10. Enertech AB ansvarar ej heller ersättning för ev. ökad energiförbrukning orsakad av fel i produkten eller installationen. I övrigt gäller bestämmelserna enligt AA VVS 05.
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 nedanstående uppgifter anges.

FÖR DITT EGET MINNE

Anteckna här produktens tillv.nr, installatörens namn och tel.nr. Bra att ha till hands om något händer.

Produkt	Tillv.nr
Installatör	Tel.nr
Installationsdatum	



INSTALLATIONSBEVIS

för garanti och registrering hos ENERTECH AB

Produkter som installerats:

Beteckning: _____

Tillv.nr: _____

Beteckning: _____

Tillv.nr: _____

Beteckning: _____

Tillv.nr: _____

Beteckning: _____

Tillv.nr: _____

Beteckning: _____

Tillv.nr: _____

Installationsdatum: _____

Produkterna är installerade hos:

Namn: _____

Gatuadr: _____

Ort: _____ Tele: _____

Produkterna är installerade av:

Företag: _____

Adress: _____

Ort: _____

Ansvarig installatör: _____

Klipp ut, vik ihop, tejpa och skicka portofritt till den förtryckta adressen på baksidan!



Enertech AB
betalar portot

341 20 LJUNGBY

[illegible]

01. INLEDNING

Allmänt

- EcoBasic är en enkel styrning avsedd för användning ihop med EcoAir luftvärmepump 5,9, 7,9 och 10,9. Den laddar befintlig panna, ackumulator eller liknande till en förutbestämd returtemperatur.
- Den monteras enkelt inuti EcoAir och all elkoppling sker internt i EcoAir. All erforderlig kabel liksom givare medlevereras.
- Håltagning finns i takplåten på EcoAir för enkelt montage.
- EcoBasic är försedd med en tresiffrig display samt ett enkelt menysystem för lätt handhavande. Dessutom finns ett inbyggt feldiagnossystem.
- Som tillbehör finns en larmdiod monterad i en vit kåpa som larmar vid eventuellt fel. Dioden kräver en tvåledarkabel (skyddsklenspänning) och kan placeras valfritt i huset. Se bild på larmdioden under kapitel "Tillbehör", sid 25.

Var passar en EcoBasic-styrning

- EcoBasic-styrningen passar i alla applikationer tillsammans med Eco Air där man önskar en konstanthållning av temperaturen. Exempelvis i en vattentank, panna, ackumulator eller pool. EcoBasic styr EcoAir till rätt kondenseringsmed hjälp av den ställbara returtemperaturen.
- **EcoBasic får endast användas i installationer där CTC EcoAir ingår.**

OBS

EcoBasic kan inte starta eller reglera temperaturen i en yttre värmekälla utan detta måste ske manuellt då behov föreligger. Den yttre värmekällan måste också stängas av manuellt då EcoBasic tillsammans med EcoAir själv klarar försörjningen.

- **Tillse alltid att tillräckligt flöde finns i radiatorkretsen. Lågt flöde kan ge upphov till störningsproblem. Se sid 15.**

Om anvisningarna i denna dokumentation ej följs är Bentones åtagande enligt garantibestämmelserna i AA VVS 05 ej bindande. På grund av den snabba utvecklingen förbehålles rätten till ändringar i specifikationer och detaljer.

02. MONTAGE

Montage allmänt el

- Montaget förutsätter att EcoAir är installerad enligt gällande elinstallationsanvisning.
- Installation av EcoBasic och omkoppling i EcoAir skall utföras av behörig installatör och enligt gällande regler och bestämmelser.
- Förvissa dig om att all elektricitet är bruten till EcoAir genom allpolig arbetsbrytare eller genom att skruva ut motsvarande säkringar.
- EcoBasic är vid leverans försedd med motorskydd för Eco Air 7,9. Om EcoBasic monteras i Eco Air 5,9 eller 10,9 måste motorskyddet bytas. Skyddet ingår i leveransen av Eco Air.

Inställningsvärde Motorskydd	Eco Air 5,9: 4,4 A
	Eco Air 7,9: 6,8 A
	Eco Air 10,9: 9,8 A

Montage av EcoBasic

- Demontera tak och höger sidoplåt på EcoAir.
- Demontera kompressorkabeln i EcoAir's kopplingslåda och drag ut den genom genomföringen.
- Demontera hetgasgivarens kabel i EcoAir's kopplingslåda, plintnr. 20 och 21, och drag ut den genom genomföringen.
- Häng upp EcoBasic i EcoAir. Se bild 1.
De bakre flikarna på upphängningsplåten är till för att hänga upp EcoBasic på utgående vattenrör runt luftskruven vid montage och service.
- Dra kabeln med åtta ledare från EcoBasic bakom sugröret, se bild 2 och 4, och in i genomföringen i ellådan där tidigare kompressorns kabel satt. Montera kabelnummer för kabelnummer enligt ritning sidan 13.
- Återmontera gavel och tak på EcoAir.
- Tag bort plastpluggarna i takplåten och passa in fästplåten till EcoBasic. Montera med de två medföljande rostfria M5-skruvorna. Om hål saknas i taket, se sid 24.
- Dra hetgasgivarens kablar in i EcoBasic-lådan i den genomföring där de andra två givarna sitter. Montera i den lilla kopplingsplinten vid krets-kortet. Kablarna är ej polaritetsberoende. Bild 3.
- Förankra givarkablarna med ett buntband enl. bild 4 så att de ej kommer i kontakt med hetgasröret.

02. MONTAGE

Montage av EcoBasic

- Dra komperssorkabeln över hetgasröret och in i den högra förskruvningen på EcoBasic. Anslut i plinten vid L1, L2, L3 och jord. Drag åt förskruvningen samt fäst ihop de båda kablarna med medlevererat buntband så att de med god marginal går fria från hetgasröret. Se bild 4.
- Montera returgivaren i dykröret (under isoleringen) på ingående returrör från växlaren. Om dykrör saknas sticker man in givaren direkt under isoleringen. Se bild 5. Observera att hela givaren måste vara isolerad.
- Dra kabeln till utegivaren i en genomföring på sidan i ellådan på Eco Air och ut genom samma genomföring som fläkttermostatens kapillärrör. Anslut kabeln till utegivaren och montera den lämpligen på en tvärbalk på stativet under EcoAir. Utegivaren kan naturligtvis också placeras på valfri plats men skyddad från direkt solsken. Givarkabeln kan då enkelt förlängas med en tvåledare. Utegivaren är ej polatitetsberoende. Utegivaren har en dubbelhäftande tejp på baksidan, alternativt kan den skruvas fast. Se bild 6.
- Montera eventuell signalledning, 12 volt, till larmfunktion inomhus. Se bild 3. Tillse också att ledningen ej kommer i kontakt med hetgasröret. Använd den lediga genomföringen i lådan. Drag lämpligen ledningen på samma sätt som kabeln till utegivaren.
- Montaget är klart. Se bild 7. Återmontera plåtar och om värmebehov finns kan man nu starta EcoAir direkt då EcoBasic är förprogrammerad för en normal funktion. Genom att trycka på + och – samtidigt går man förbi kompressorns startfördröjning.

Observera att det kan vara svårt att se vad displayen visar vid solsken. Det hjälper då att skugga displayen med handen eller en pappskiva.

- Om elleverantören kräver mjukstart kan den monteras på därför avsedd plats i EcoBasic. Kapa kablarna mellan motorskydd och plint och montera mjukstarten på DIN-skenan. Var noggrann så att inte faserna förväxlas. Mjukstarten finns som tillbehör till EcoBasic. Se bild 9 samt inkoppling av mjukstarten på elschemat sid 12. Observera att A1 och A3 byglas till varsin fas, L1 och L3 på mjukstarten. A2 anslutes ej.

03. FUNKTION OCH HANDHAVANDE

Funktion EcoBasic

- EcoBasic styr kompressorns start och stopp enligt inställd returtemperatur som är lika med frånslagstemperaturen. Starten sker när returtemperaturen sjunkit till inställd differens.
- Frånslagstemperaturen är ställbar mellan 20° och 48°C och differensen mellan 5° till 10 °C.
- Vid minst de flöde som vi rekommenderar kommer 48°C returtemperatur att ge max 55°C på vattnet ut från EcoAir som också är högsta tillåtna vattentemperatur från EcoAir.
- Inställningarna för returtemperatur och differens sker enkelt i EcoBasic's menysystem. Där visas också som information utetemperatur, returtemperatur samt hetgastemperatur. Dessutom kan larmdiodens funktion testas.
- EcoBasic larmar om hetgasen går över 130°C, om motorskyddet löser ut, om pressostaten löser ut samt om det blir fel på någon av givarna. Samtidigt stannar kompressorn i EcoAir och innan felet är åtgärdat kan ej EcoAir återstartas. Det senaste felet lagras som en felkod i EcoBasic.
- EcoBasic stoppar EcoAir vid –10,5°C utetemperatur och startar igen vid –9,5°C.
- Kompressorn är alltid startfördröjd 10 min efter ett stopp samt vid spänningspåslag, Detta för att en tryckutjämning skall hinna ske inuti kompressorn. Vid service kan startfördröjningen förbigås.
- Minnet i EcoBasic behåller inställda värden också vid ett strömavbrott.

Handhavande EcoBasic

- För normalt handhavande finns instruktioner på EcoBasic frontpanel.
- Displayen visar alltid **normalvisning = returtemperaturen** till EcoAir.
- När kompressorn går lyser punkten konstant i displayen.
- Vid spänningstillslag blinkar punkten i displayen. Detta indikerar startfördröjning 10 min av kompressorn. Dessutom blir startfördröjningen aktiv om det är mindre än 10 min sedan kompressorn gick senast. Vid service kan startfördröjningen förbigås genom att trycka på + och – knapparna samtidigt.

04. MENYER OCH LARMKODER

Menyer EcoBasic

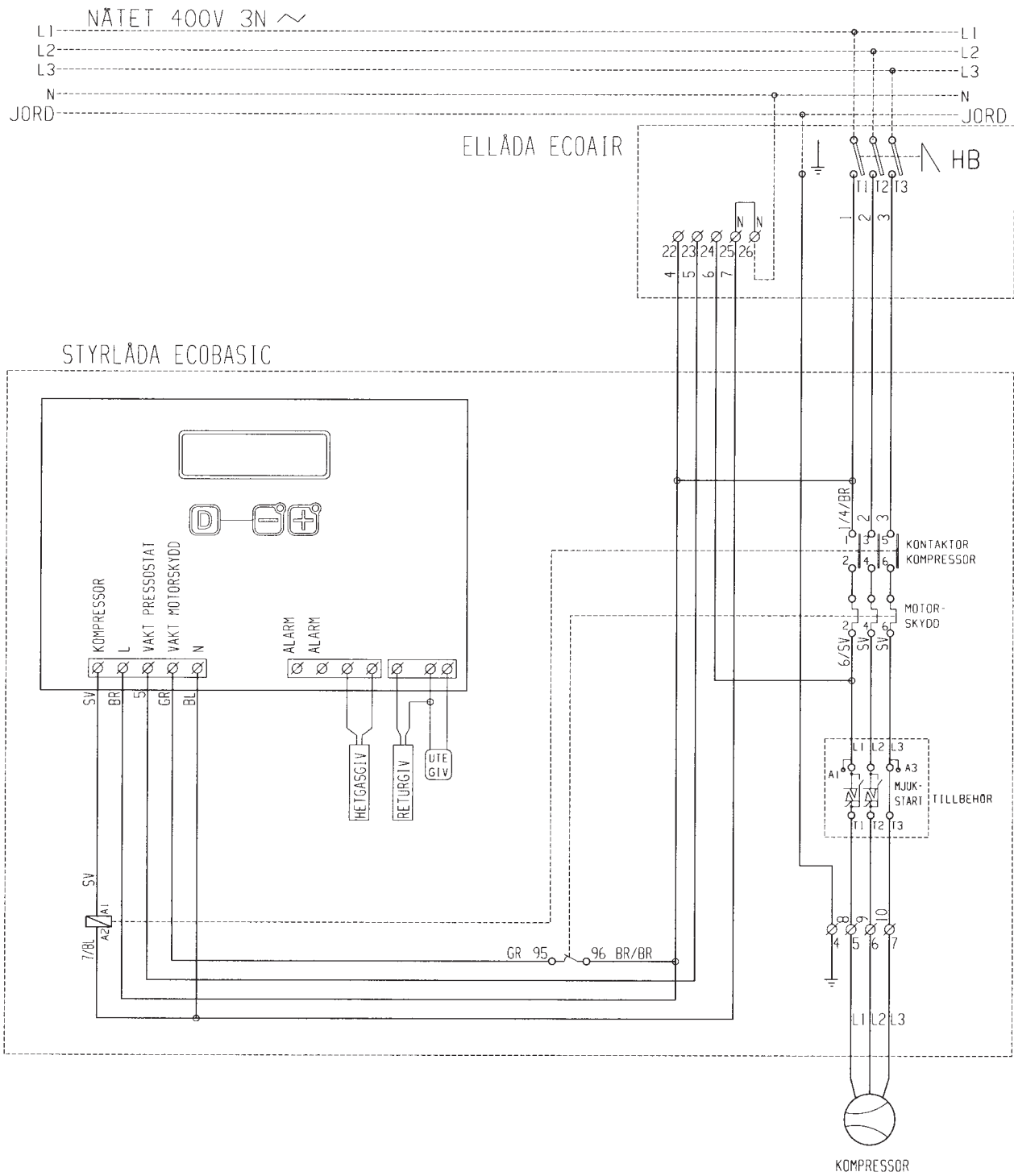
- Genom att hålla inne knappen D i 3 sek får man tillgång till menyerna. De visas med menysiffran 1 till 6 samt därefter värdet, utom meny 3 som först visar menysiffran 3, därefter värdet eftersom det kan vara tresiffrigt. Vid hetgas under 100°C visas både menysiffran och värdet på temperaturen.
- Genom att trycka på D kan man stega framåt i menyerna
- För att återgå till normalvisning från alla menyer håller man inne D i 3 sekunder, alternativt stegar genom alla menyer. Alla menyer återgår dessutom automatiskt efter ca 10 min till normalvisning.
- Endast meny 1 och 2 kan ändras med + och – knapparna. De är vid igångkörning inställda till 45° för returtemperaturen och 5°C för differensen.
- Meny 1: Returtemperatur Inställningsområde 20–48°C i steg om 1°. Leveransinställning 45°C°.
- Meny 2: Från-/tillslagsdifferens Inställningsområde 5–10°C i steg om 1°C. Leveransinställning 5°C.
- Meny 3: Hetgastemperatur
- Meny 4: Utetemperatur
- Meny 5: Visning av senaste felet med larmkod enligt nedan.
- Meny 6: Test av larmutgång. Visning LF.
Om larmdiod monterats blinkar den.

Larmkoder EcoBasic

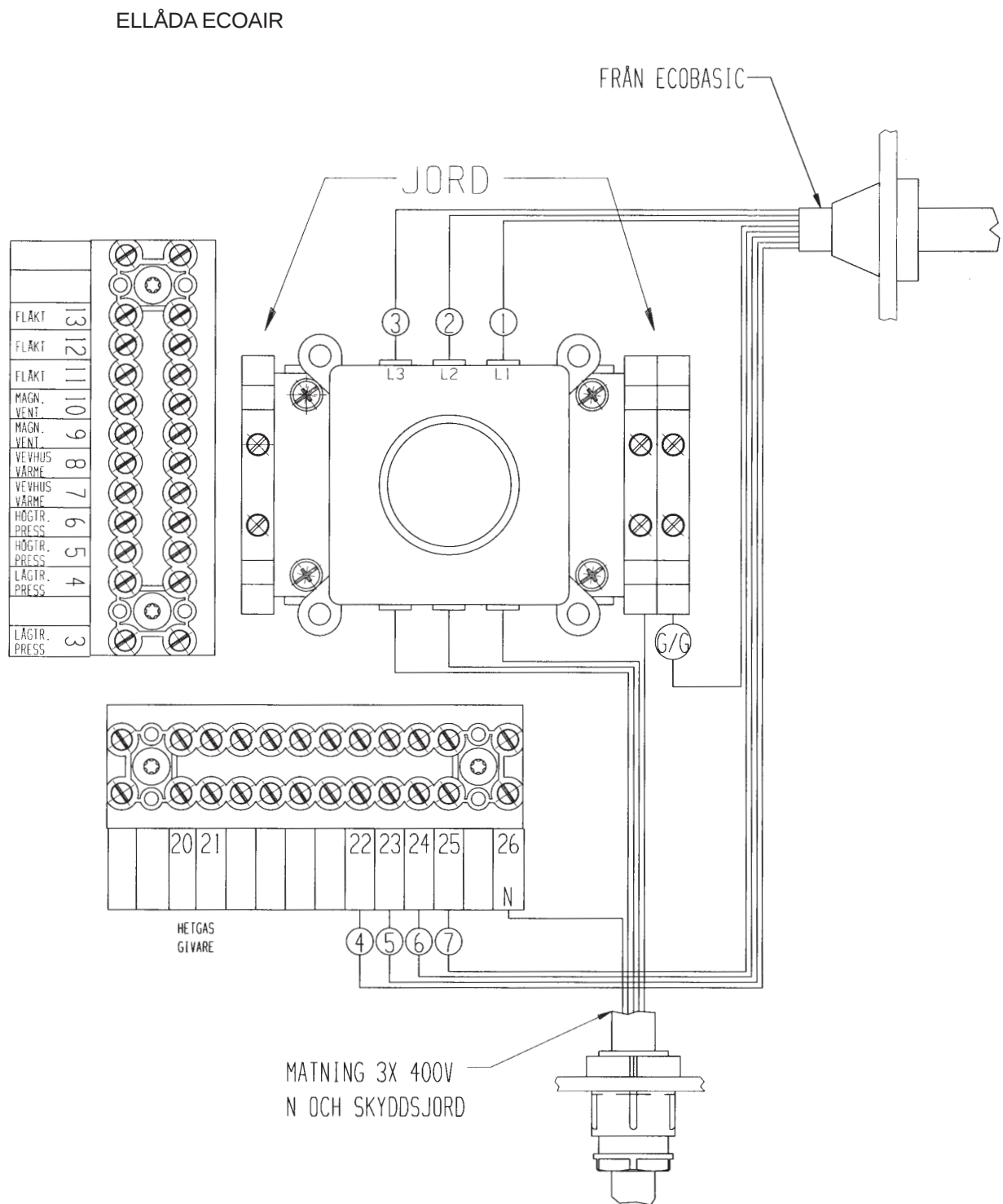
Nedanstående larm visas i EcoBasic vid ett fel. Felet visas blinkande omväxlande med returtemperaturen.
Vid ett nytt fel skrivs alltid det gamla över utan att sparas.

- E01 Pressostat utlöst
- E02 Kompressorns motorskydd utlöst
- E03 Hetgasgivare eller kabel felaktig
- E04 Returgivare eller kabel felaktig
- E05 Utegivare eller kabel felaktig
- E06 Hetgas över 130°C
- Vid samtliga fel stannar kompressorn i EcoAir. Felen återställs efter åtgärd med spänningsfrånslag alternativt genom att trycka på D och – knappen samtidigt.

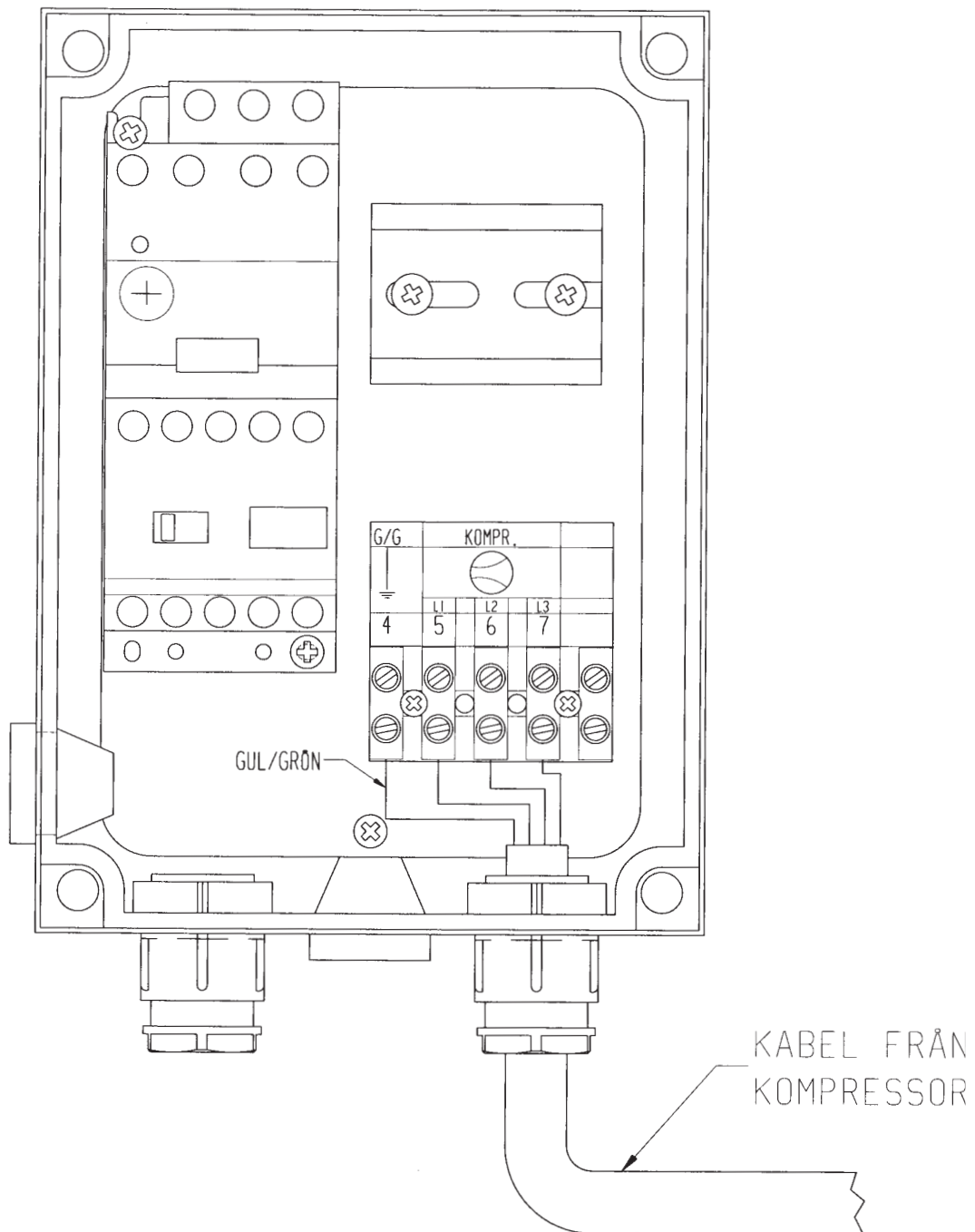
05. ELSHEMA



06. INKOPPLINGSSCHEMA



ELLÅDA ECOBASIC INKOPPLING AV KOMPRESSOR

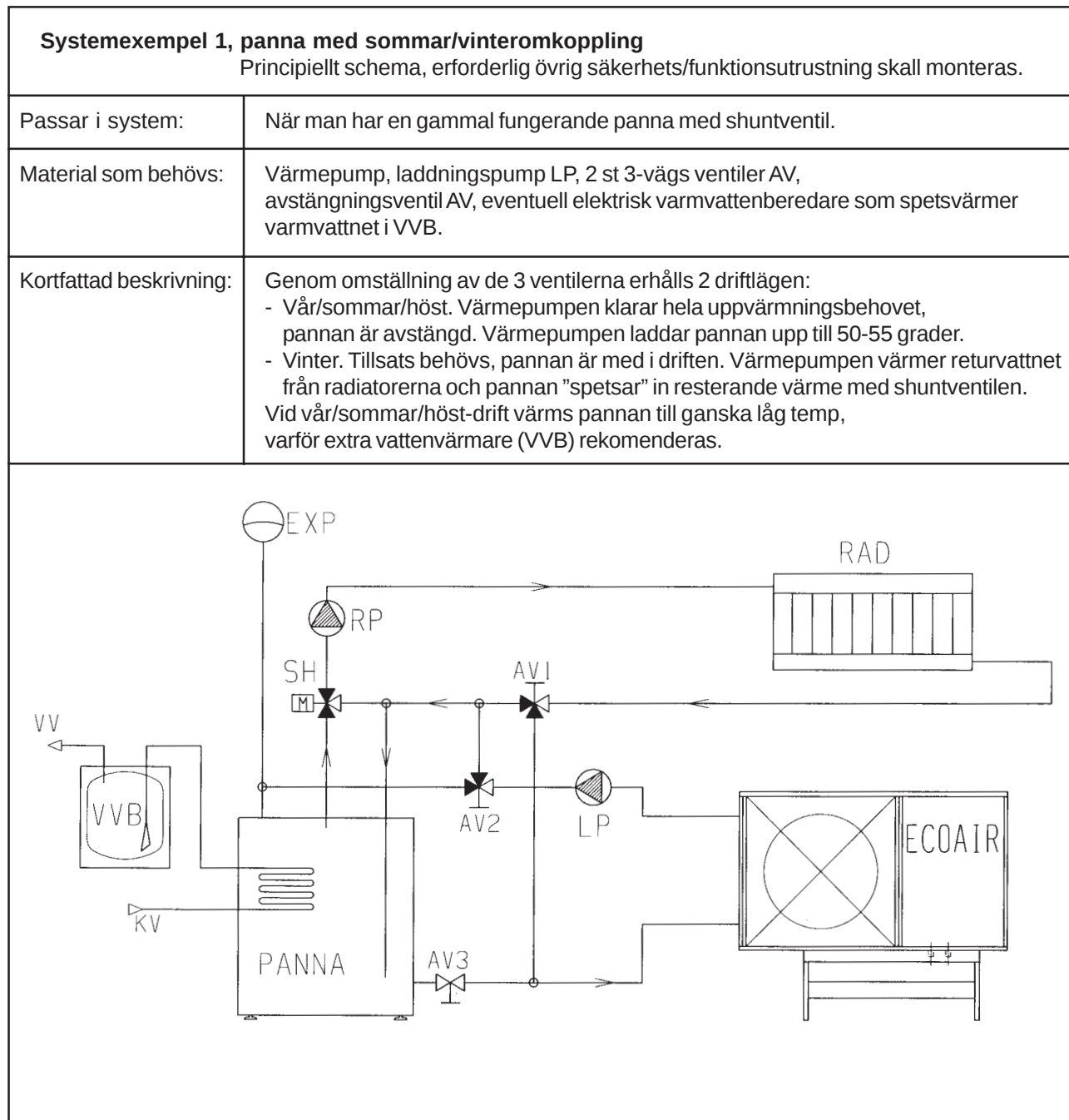


07. SYSTEMEXEMPEL

Beskrivning av installationsexempel VVS

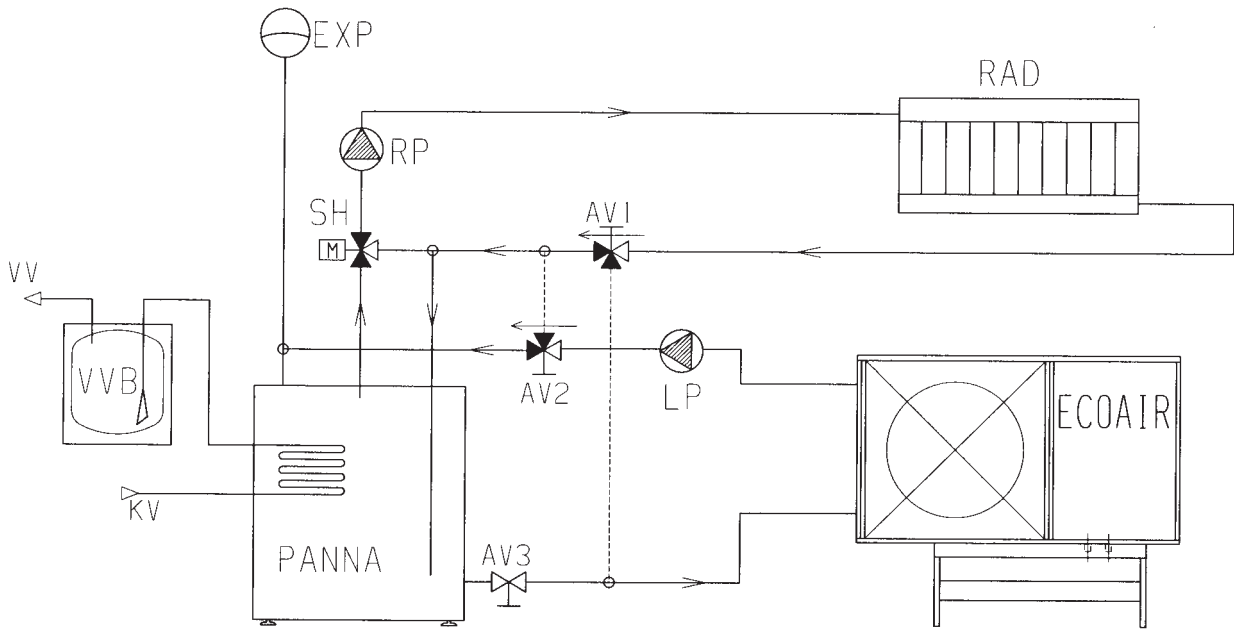
- De flöden som inte bör underskridas för en säker funktion är:
EcoAir 5,9 1000 l/tim
EcoAir 7,9 1200 l/tim
EcoAir 10,9 1400 l/tim

Vid för lågt flöde stannar EcoAir på grund av att högtryckspressostaten löser ut. Detta undviks genom att tillse att husets termostatterventiler alltid är helt öppna utom i något enstaka rum, t ex sovrum, där man vill ha det svalare. Finns inte termostatterventiler måste motsvarande elementventiler vara öppna.



Se hur ventilerna ställs in samt funktionen för de båda driftlägena på de två följande sidorna.

07. SYSTEMEXEMPEL

Systemexempel 1, driftläge vår/sommar/höst Enbart värmepump	
Principiellt schema, erforderlig övrig säkerhets/funktionsutrustning skall monteras.	
Inställning av ventiler, panna och värmepump:	AV1: spärrar ledning till värmepumpens retur (streckad linje). AV2: spärrar ledning till värmepumpens framledning (streckad linje). AV3: skall ställas öppen. Pannan: stängs av. Värmepumpen: anpassa temperaturen till behovet på radiatorerna.
Funktion:	Pannan avstängd, värmepumpen klarar hela behovet. Värmepumpen värmer pannans vatten till en fast temperatur. Shuntventilen (SH) lämnar ut behövlig temperatur till radiatorerna. När värmepumpen inte längre räcker till måste omställning till driftläge <i>vinter</i> ske.
Tänk på:	Systemet är manuellt. Lär dig efterhand hur länge värmepumpen klarar behovet och när du måste ställa om till vinterdrift. Glöm inte att pannan måste vara avstängd i detta driftläge. Uteluftvärmepumpen stoppas vid -10 gr utomhustemp.
Temperaturer:	Temperaturinställningen på värmepumpen kan anpassas till behovet på radiatorerna och varmvatten: <i>Låg inställning (rekommenderas):</i> + ger bra verkningsgrad (COP) och skonsam drift på värmepumpen. + ger lägre strålningsförluster från pannan sommartid. - kräver mer eftervärmning (spets) på varmvattnet. - måste öka temperaturinställningen när radiatorsystemet behöver högre temperatur (kallare ute). <i>Hög inställning:</i> - medför sämre verkningsgrad (COP) och hårdare drift på värmepumpen - betyder större strålningsförluster från pannan sommartid. + kräver mindre tillsatsel (spets) på varmvattnet. När värmepumpen är i kontinuerlig drift och huset ändå inte blir varmt måste pannan sättas i drift och omställning till "vinterdrift" ske. Kontrollera först att värmepumpens temperaturinställning är ställd på sitt maxvärde.
	

07. SYSTEMEXEMPEL

Kombidrift

Systemexempel 1, driftläge vinter

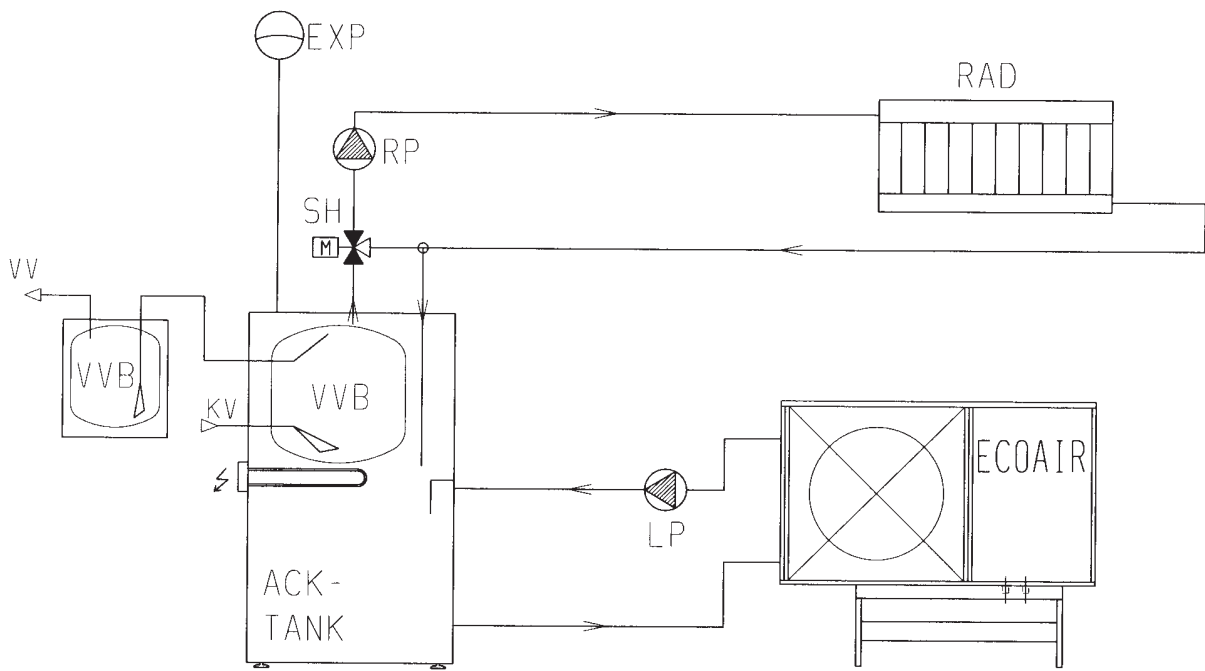
Principiellt schema, erforderlig övrig säkerhets/funktionsutrustning skall monteras.

Inställning av ventiler, panna och värmepump:	AV1: spärrar ledning till shuntventil. AV2: spärrar ledning till pannans expansionsledning. AV3: skall stängas. Pannan: slås till. Värmepumpen: ställs in på maximal temperatur.
Funktion:	Värmepumpen klarar inte hela behovet. Pannan skall vara påslagen och med i driften. Returvattnet från radiatorerna leds till värmepumpen där det värms och därefter till pannans shuntventil. I shuntventilen (SH) blandas värmepumpens vatten ut med tillräcklig mängd av pannans olja/el- värmda vatten ut till radiatorerna. När värmepumpen åter klarar behovet måste omställning till driftläge <i>sommar</i> ske.
Tänk på:	Systemet är manuellt. Lär dig efterhand hur länge värmepumpen klarar behovet och när du måste ställa om mellan sommar och vinterdrift. OBS: Vid radiatorsystem som kräver höga temperaurer <i>kan</i> returtemperaturen från radiatorerna vara så hög att värmepumpen inte tillåts gå. De flesta av radiatorernas termostatventiler skall stå helt öppna. Reglera enbart i t ex sovrum. Uteluftvärmepumpen stoppas vid -10 gr utomhustemp.
Temperaturer:	Vid kombidrift klarar inte värmepumpen att ensam värma huset. Värmepumpen bör då vara inställd på sin <i>högsta temperatur</i> och vara i drift en stor del av dygnet. Vid väderomslag till varmare väder kommer pannans shuntvntil (SH) att spetsa in mindre del av pannvatten och shunten stänger så småningom. Det värmepumpsvärmda vattnet går då rakt ut till elementen och huset blir så småningom för varmt och värmepumpen går kortare tider. Omställning till driftläge sommar bör då ske.

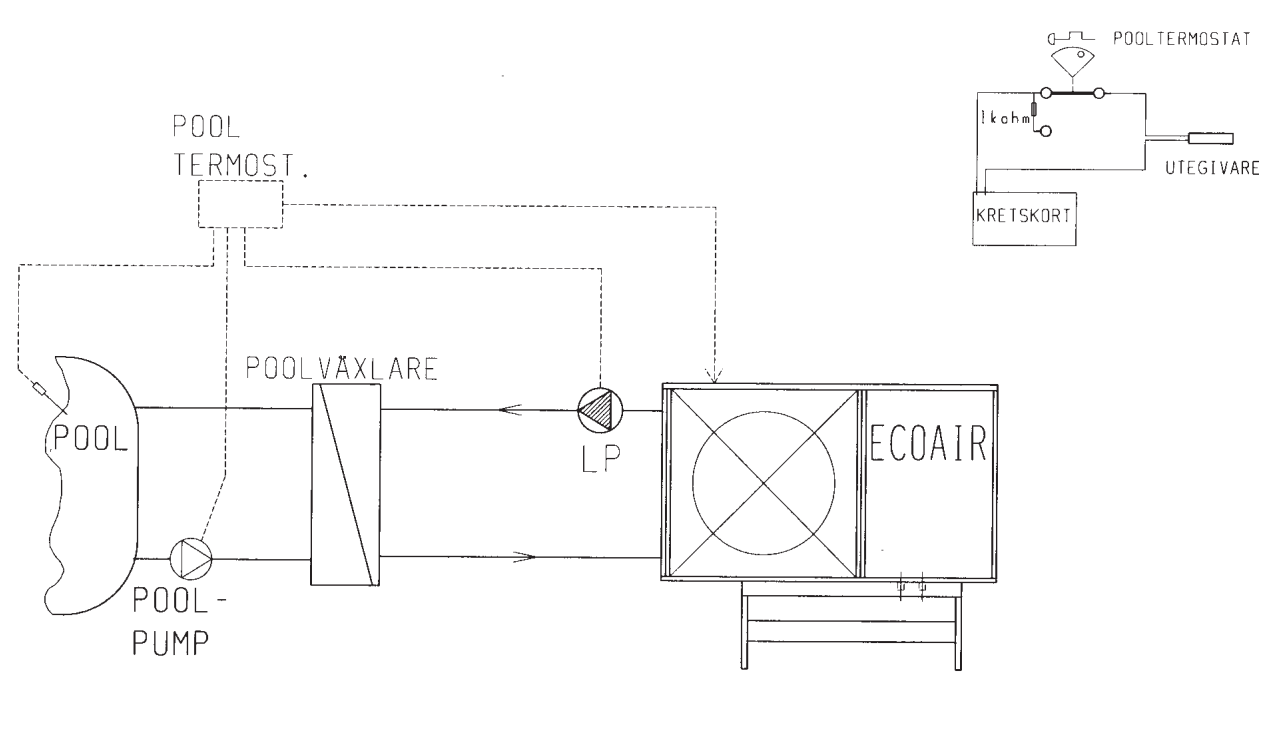
The diagram illustrates a combined boiler and heat pump system. The boiler, labeled 'PANNA 65-70', is connected to a radiator (RAD) through a shunt valve (SH) and a pressure sensor (RP). The heat pump, labeled 'ECOAIR', is connected to the radiator through a valve (AV1) and a pressure sensor (LP). The outdoor unit (EXP) is connected to the boiler via a valve (AV2) and a pressure sensor (KV). The boiler is also connected to a vent (VV) and a pressure sensor (KV). The system includes various valves (AV1, AV2, AV3, SH) and a pressure sensor (RP).

! Var uppmärksam på radiatorflödet.

07. SYSTEMEXEMPEL

Systemexempel 2, ackumulatortank Principiellt schema, erforderlig övrig säkerhets/funktionsutrustning skall monteras.	
Passar i system:	När man vill värma en ackumulatortank
Material som behövs:	Värmepump, laddpump och eventuell elvattenvärmare.
Kortfattad beskrivning:	Värmepumpen konstanthåller ackumulatortanken på en i värmepumpen inställd fast temperatur. Temperaturen måste anpassas till det behov som föreligger.
Tänk på:	Systemet är manuellt. Lär dig efterhand hur länge värmepumpen klarar behovet och när du måste starta tillsatsvärmen. OBS: Vid radiatorsystem som kräver höga temperaurer kan returtemperaturen från radiatorerna vara så hög att värmepumpen inte tillåts gå. De flesta av radiatorernas termostatventiler skall stå helt öppna. Reglera enbart i t ex sovrum. Uteluftvärmepumpen stoppas vid -10 gr utomhustemp.
Temperaturer:	Temperaturinställningen på värmepumpen kan anpassas till behovet. När värmepumpen är i kontinuerlig drift och huset ändå inte blir varmt måste tillsatsvärmen sättas i drift. Kontrollera först att värmepumpens temperaturinställning är ställd på sitt maxvärde.
	

07. SYSTEMEXEMPEL

Systemexempel 3, pool Principiellt schema, erforderlig övrig säkerhets/funktionsutrustning skall monteras.	
Passar i system:	När man vill värma en pool.
Material som behövs:	Värmepump, laddpump, poolpump och poolväxlare. Ev. termostat skall vara växlande och tvåpolig. OBS: poolväxlare skall alltid monteras.
Kortfattad beskrivning:	Värmepumpen värmer växlervattnet till en inställd fast temperatur. Om pooltermostat installeras (rekommenderas) startar och stoppar den värmepumpen. Laddpump och poolpump stoppas separat av termostaten. Vid pooltermostat, som måste ha en växlande kontakt, måste ett extra 1 kohms (1/8 Watt) motstånd monteras på så sätt att det kommer i serie med utomhusgivaren. Se nedanstående principschema. Vid uppnådd temperatur i poolen växlar termostaten och värmepumpen stannar.
Tänk på:	Rätt dimensionerad poolväxlare i förhållande till värmepumpens värmeeffekt gör att det är <i>pooltermostaten</i> som startar och stoppar värmepumpen. Vid för liten poolväxlare blir det returtemperaturen i värmepumpen som stoppar driften, vilket kan leda till onödigt många starter. Uteluftvärmepumpen stoppas vid -10 gr utomhustemp. Se till att vattnet ut till värmepumpen är frysskyddat.
Temperaturer:	Vid montage av pooltermostat skall värmepumpens temperaturinställning vara relativt hög. En rätt dimensionerad växlare ser till att värmepumpen inte "orkar" värma vattnet till för hög temperatur.
 Diagrammet illustrerar ett poolvärmesystem. En pool är ansluten till en poolpump. Vattnet från poolen flödar genom en poolväxlare och sedan till en värmepump (ECOAIR). En laddpump (LP) är också ansluten till systemet. En pooltermostat är installerad i poolen och är ansluten till värmepumpen. En detaljerad kretsdiagram visar pooltermostaten ansluten till en 1 kohm motstånd och en utegivare, vilket leder till en kretskort.	

07. MONTERINGSINSTRUKTIONER

Bild 1.

EcoBasic



Hetgasrör

Suggasrör

Ellåda EcoAir

Bild 2.

Kabel mellan
EcoBasic och
ellåda i EcoAir
8-ledare



Lossad
kompressorkabel

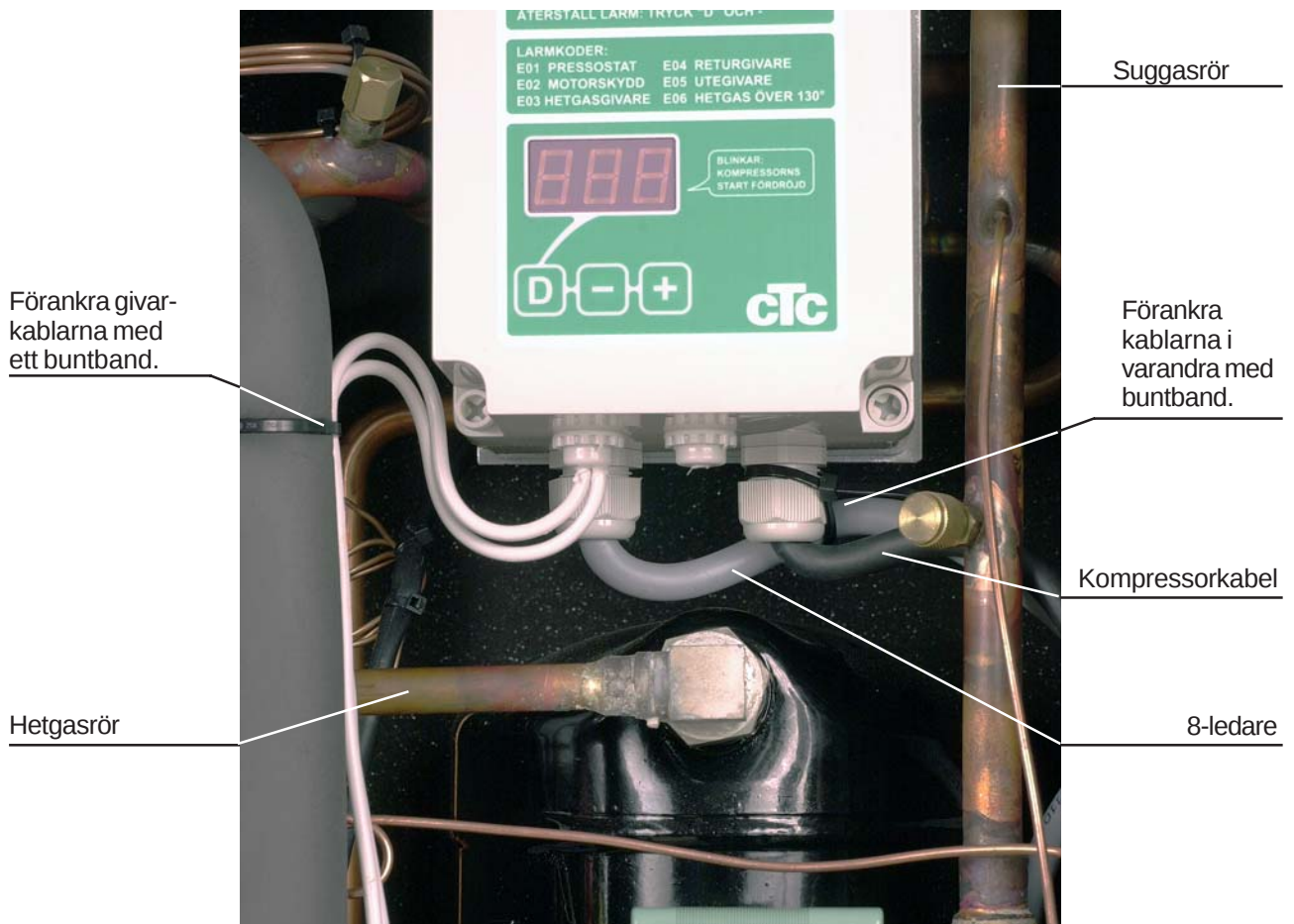
07. MONTERINGSINSTRUKTIONER

Bild 3.

Insida lock EcoBasic



Bild 4.



07. MONTERINGSINSTRUKTIONER

Bild 5.

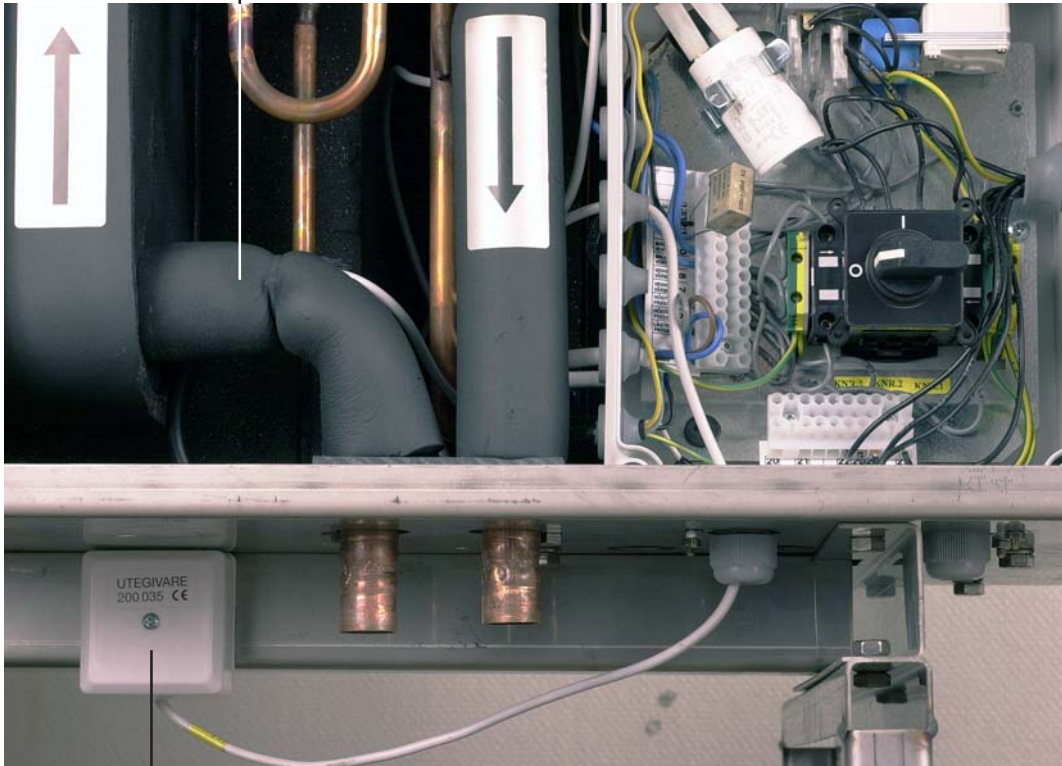
Dykrör
(under isolering)



Kabel returgivare

Växlarens nedre anslutning

Bild 6.



Utegivare

Bild 7.

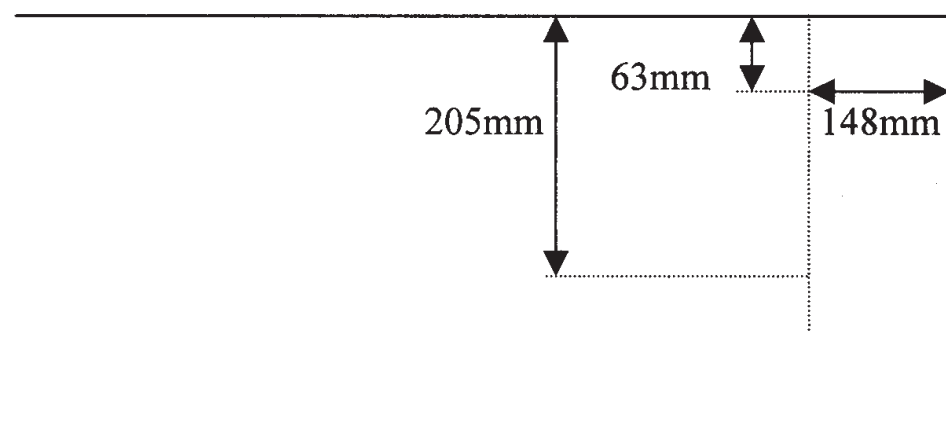
Komplett montage



Bild 8.

Börranvisningar tak EcoAir om montagehål saknas

Takplåt EcoAir



08. TILLBEHÖR

Bild 9.
Mjukstart
Art.nr 912 782



Mjukstart

Inställning
Rampstart: kl 11:00
Rampstopp: max moturs
Initial torque: kl 13:00

Larmdiod
Art.nr 901 489

