

Montage-/installationsanvisning Assembly/Installation instructions

HERU®LP



SVENSK/ENGLISH VERSION

GARANTI

Garantitid gäller enligt köpeavtal räknat från inköpsdagen

GARANTIINNEHÅLL

Garantin omfattar under garantitiden uppkomna fel, vilka anmälts till återförsäljaren, eller konstaterats av H. Östberg AB (garantigivaren) eller garantigivarens företrädare och som avser konstruktions-, tillverknings- eller materialfel samt följdfel som uppkommit på själva produkten. De ovan nämnda felen åtgärdas så att produkten görs funktionsduglig.

ALLMÄNNA GARANTIBEGRÄNSNINGAR

Garantigivarens ansvar är begränsat enligt dessa gar-antivillkor och garantin täcker inte egendoms- eller personskador. Muntliga löften utöver detta garanti-avtal är inte bindande för garantigivaren.

GARANTIBEGRÄNSNINGAR

Denna garanti ges under förutsättning att produkten används på normalt sätt eller under jämförbara omständigheter för avsett ändamål och att anvisningarna för användning följts.

Garantin omfattar inte fel som orsakats av:

- Transport av produkten.
- Vårdslös användning eller överbelastning av produkten.
- Att användaren inte följer anvisningar rörande montering, användning, underhåll och skötsel.
- Felaktig installation eller felaktig placering av produkten.
- Omständigheter som inte beror på garantigivaren, t.ex. för stora spänningsvariationer, åsknedslag, brand och andra olycksfall.
- Reparationer, underhåll eller konstruktionsändringar som gjorts av icke auktoriserad part.
- Garantin omfattar inte heller ur funktions-synpunkt betydelselösa fel, t.ex. repor på ytan.
- Delar som genom hantering eller normalt slitage är utsatta för större felrisk än normalt, t.ex. lampor, glas-, porslins-, pappers- och plastdelar samt filter och säkringar omfattas inte av garantin.
- Garantin omfattar inte inställningar, information om användning, skötsel, service eller rengöring som normalt beskrivs i anvisningarna för användning eller arbeten som orsakas av att användaren underlåtit att beakta varnings- eller installationsanvisningar, eller utredning av sådant.
- Garantigivaren ansvarar enbart för funktionen om

godkända tillbehör används.

- Garantin omfattar inte fel på produkten som orsakats av tillbehör/utrustning av annat fabrikat.

Aggregatets aktuella inställningar ska nertecknas i installations-/montageanvisningen vid installation för att undvika kostnader vid eventuella fel. Garantigivaren står inte för kostnader som t.ex. injusteringskostnad vid byte av fläktar och styrkort i aggregatet.

SERVICEVILLKOR UNDER GARANTITIDEN

I de fall då servicepartner används, debiteras inte kunden för arbete, utbytta delar, nödvändiga transporter eller resekostnader för reparationer som faller inom garantin.

Detta förutsätter dock att:

- Garantigivaren och servicepartnern i förväg kommit överens om lämpliga åtgärder.
- De defekta delarna överlämnas till servicepartnern för vidarebefordran till garantigivaren.
- Reparationen påbörjas och arbetet utförs under normal arbetstid. För brådsakande reparationer eller reparationer som utförs utanför normal arbetstid, har servicepartnern rätt att debitera extra kostnader. Om felen kan orsaka risk för hälsa eller avsevärda ekonomiska skador repareras dock felen omedelbart utan extra debitering.
- Man kan använda servicebil eller allmänna trafikmedel som går enligt tidtabell (som allmänna trafikmedel betraktas inte båtar, flygplan eller snöfordon).

ÅTGÄRDER NÄR FEL UPPTÄCKS

När ett fel upptäcks ska kunden anmäla detta till återförsäljaren. Ange vilken produkt det gäller (artikelnummer och tillverkningsdatum (år och vecka) finns angivet på produktetiketten) och beskriv felet så noggrant som möjligt och hur felet har uppstått. En förutsättning för att garantireparation ska göras är att kunden kan visa att garantin är giltig genom uppvisande av inköpskvitto. Efter att garantitiden har gått ut är garantianspråk som inte gjorts skriftligen före garantitidens utgång ogiltiga.

I övrigt enligt våra försäljningsvillkor.

SVENSKA

INNEHÅLL

GARANTI	2
AGGREGATBESKRIVNING	4
INSTALLATION OCH SÄKERHET	5
"NYTTJANDE" "SÄKERHET" "MONTAGE"	5
"INKOPPLING AV MODBUS TILL EXTERN STYR- UTRUSTNING" "PLACERING" "FRITT UTRYMME"	6
"PRINCIPSKISSER PLACERING".....	6
"MONTAGEANVISNINGAR".....	7
UPPSTART	8-9
REGLERSCHEMAN	10
REGLERFUNKTIONER	11
MENYHANTERING	12
VISNINGSLÄGEN 1-4	13
HUVUDMENY	14
MENY "FLÄKTHASTIGHET"	14
MENY "TEMPERATUR"	14
MENY "FORCERING"	14
MENY "TRYCKKOMPENSERING"	15
MENY "VECKOUR"	15
MENY "VENT PÅ/AV"	16
MENY "LARM"	16
MENY "INSTÄLLNINGAR"	17
MENY "SERVICEMENY"	18-27
"KONSTANT TRYCK" "TRYCKGIVARE"	18
"FILTERMÄTNING" "EC-MOTOR SETUP"	19
"AC-MOTOR SETUP"	19
"DISPLAY KONTRAST" "FORCERING"	20
"TRYCKKOMPENSERING" "MAX TEMPERATUR"	20
"LARM"	21
"CO2" "RH"	22
"EFTERVÄRMARE" "KYLVATTENBATTERI"	23
"TILLUFTSGRÄNS".....	23
"REGLERTYP" "MODBUS"	24
"SOMMARKYLA" "FRYSSKYDD" "FLÖDESRIKTNING" ..	25
"SENSOR KALIBRERING" "LADDA/SPARA"	26
"VERSION INFO"	26
"MANÖVERENHET"	27
BYTE FRÅN EC- TILL AC-LÄGE	27
ÖVRIGA FUNKTIONER	27
SERVICE	28-29
TILLBEHÖR	30
RESERVDELSFÖRTECKNING	30
FELSÖKNING	31
FELSÖKNINGSSCHEMA	32-33
EGNA INSTÄLLNINGAR	34
EU-FÖRSÄKRAN	35

ENGLISH

CONTENTS

37

WARRANTY	36
UNIT DESCRIPTION	38
INSTALLATION AND SECURITY	39
"USE" "SECURITY" "MOUNTING"	39
"CONNECTING THE MODBUS TO EXTERNAL CONTROL	
"PLACING" "FREE SPACE"	40
"SCHEMATIC DIAGRAMS FOR PLACING".....	40
"ASSEMBLY INSTRUCTIONS"	41
STARTING UP THE UNIT	42-43
CONTROL DIAGRAMS	44
REGULATION FUNCTIONS	45
OPERATING THE CONTROL UNIT	46
VIEW MODES 1-4	47
MAIN MENU	48
"FAN SPEED" MENU	48
"TEMPERATURE" MENU	48
"BOOST" MENU	48
"OVERPRESSURE" MENU	49
"WEEK TIMER" MENU	49
"POWER ON/OFF" MENU	50
"ALARMS" MENU	50
"SETTINGS" MENU	51
THE "SERVICE MENU"	52-61
"CONSTANT PRESSURE" "PRESSURE INPUTS"	52
"FILTER MEASUREMENT" "EC FAN SETUP"	53
"AC FAN SETUP"	53
"DISPLAY CONTRAST" "BOOST"	54
"OVERPRESSURE" "MAX TEMPERATURE"	54
"ALARM"	55
"CO2" "RH"	56
"HEATER" "COOLER" "SUPPLY LIMITS"	57
"REGULATION MODE" "MODBUS"	58
"SUMMER COOLING" "FREEZE PROTECTION"	59
"FLOW DIRECTION"	59
"SENSOR CALIBRATION" "LOAD/SAVE SETTINGS" ..	60
"VERSION INFO"	60
"DEVICE PAIRS"	61
CHANGING FROM EC TO AC MODE	61
OTHER FUNCTIONS	61
SERVICE	62-63
ACCESSORIES	64
SPARE PARTS	64
ERROR DETECTION	65
ERROR DETECTION DIAGRAM	66-67
INTERNAL SETTINGS	68
EU DECLARATION	69

ENGLISH/SVENSKA

TECHNICAL INFORMATION/TEKNISK INFORMATION

71-77

DIMENSIONS/MÅTTSKISSER	71
TECHNICAL/TEKNISKA DATA	72
SOUND DATA/LJUDDATA	73

PRESSURE-FLOW DIAGRAMS/ TRYCK-FLÖDESDIAGRAM	74-75
WIRING DIAGRAMS/ KOPPLINGSSCHEMAN	76-77

Denna Montage-/installationsanvisning omfattar följande produkter:



AGGREGATBESKRIVNING

- Energiåtervinningsaggregatet HERU®LP finns med EC-motor. De är konstruerade för till- och frånluftsventilation med kyl- och värmeåtervinning.
- HERU®LP kan användas i villor, kontor, lägenheter m.m där stora krav ställs på:
 - hög temperaturverkningsgrad
 - låg energiförbrukning
 - låg ljudnivå
 - hög driftsäkerhet
- HERU®LP
 - har en roterande värmeväxlare, av icke hygroskopisk typ och tillverkad av aluminium, placerad centralt i aggregatet.
 - har radialfläktar med F-hjul och underhållsfria ytterrotormotorer som är anslutna med snabbkontakter och är lätta att ta ur för rengöring.
 - har inbyggd styrning för värme/kyla.
 - kan vara försedd med inbyggd elektrisk eftervärmare.
 - levereras med filter klass ePM1 60% som standard.
 - har en trådlös manöverenhet för drift och övervakning.
 - har möjlighet till Modbus-kommunikation via RS485.
 - har aggregathölje av dubbel galvaniserad stålplåt med mellanliggande isolering.
- HERU®LP placeras i varmt utrymme och är avsedd främst för undertaksmontage.
- HERU®LP är fjärrstyrd via en trådlös manöverenhet. Manöverenhetens räckvidd är ca 50 meter. Vid speciella förhållanden (tjocka betongvalv med kraftig armering) kan den antenn som normalt är placerad bredvid aggregatet flyttas till en plats närmare manöverenheten. Manöverenheten används för att ställa in samtliga parametrar för reglerfunktionerna, manöverenheten ger också information om aggregatets aktuella status.
- Alla HERU®LP är försedda med stickkontakt.

NYTTJANDE

- För att uppnå ett så angenämt inomhusklimat som möjligt samt för att undvika fuktskador i fastigheten ska bostaden ha en kontinuerlig och tillräcklig luftväxling. Aggregatet **skall** köras kontinuerligt och endast stoppas vid service.

Luftflödet styrs via olika inställningar i fjärrkontrollen:

Borta – Reducerat luftflöde, kan användas när ingen befinner sig i bostaden.

Normal – Detta justeras in av installatör och ska ej ändras av användaren.

Forcering – Ett högre luftflöde än normal, valbart medium/max. Bör användas om belastningen på bostaden är högre än vad standardläge är injusterat för, t.ex. vid matlagning, bastu, dusch och torkning av tvätt.

Rekommendationer vid torkning av tvätt: På grund av det höga fuktinnehållet bör en torktumlare av frånluftstyp eller ett torkskåp inte anslutas till systemet. Vi rekommenderar en kondenserande torktumlare utan kanalanslutning.

- Vid installation av HERU® ska hänsyn tas till gällande myndighetskrav och rekommendationer gällande placering, åtkomlighet, kanalisolering etc.
- HERU® är tillgängligt för brukaren, enligt IEC 60335-2-40, att själv utföra den service och underhåll som här i denna bruksanvisning beskrivs. Före allt sådant arbete skall dock aggregatet ovillkorligen göras strömlöst.
- Förbehåll från detta enligt IEC 60335-2-7.12 "Denna produkt är inte ämnad för användning av personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga, eller bristande erfarenhet och kunskap, om de ej övervakas eller instrueras angående produktens användning av en person ansvarig för deras säkerhet."
- "Barn skall hållas under uppsikt för att försäkra att de inte leker med produkten."
- HERU® ska förvaras i skyddad och i torr miljö vid lagerhållning innan installation.
- Dimensionerat luftflöde bör inte överstiga 75% av aggregatets maxkapacitet.
- Kontrollera med jämna tidsintervall att tilluft och frånluft fungerar.

- **För att undvika kondensbildning i aggregatet under den kalla årstiden, bör ej aggregatet stå stilla under en längre period.** Vid installation i varma fuktiga utrymmen såsom badrum och tvättstuga m.m. kan kondens uppstå på utsidan av aggregatet vid låga utetemperaturer. Om aggregatet installeras under den kalla årstiden och ej körs igång direkt bör kanalerna pluggas igen för att undvika kondensutfällning.

SÄKERHET

- Beakta att HERU® och fläkthuset kan ha vassa hörn och kanter.
- Beakta aggregatets vikt vid montering. Viktuppgifter finns på sidan 72.
- Bryt strömmen före underhållsarbete. Om det uppstår behov av utbyte eller kompletteringar av elektriska komponenter (t.ex. att sladdstället skadas), ska dessa arbeten av säkerhetsskäl utföras av behörig person.
- HERU® innehåller roterande delar som kan orsaka allvarlig skada vid kontakt. Därför måste aggregatet vara kanalanslutet och locket stängt med skruvarna åtdragna innan aggregatet startas.
- Den elektriska eftervärmaren kan fortfarande vara varm efter att spänningen brutits vid service, underhålls- och reparationsarbeten.
- Uppmärksamma att anslutningskabeln inte skadas vid montering och installation.
- HERU® ska förses med Jordfelsbrytare.
- All elektrisk installation ska utföras av behörig elektriker.
- Ingrepp på aggregatet och dess kringutrustning får endast utföras av behörig elektriker/installatör. Beakta att roterande, heta och elektriska delar kan orsaka allvarliga skada vid kontakt.
- Iakta försiktighet vid öppning av serviceluckor för underhållsarbete. Serviceluckan faller ner när sista skruven avlägsnas.

MONTAGE HERU® LP

- HERU®LP ska monteras enligt montageanvisningar på sidan 7.
- Fäst i undertak med fästelement anpassade efter takets konstruktion och beskaffenhet.
- Anslutning till kanal bör ske med montageklammer eller dukstos med omgivande isolering.
- Tilluftskanal och frånluftskanal ska värmeisoleras om de placeras i kallt utrymme. Tilluftskanalen bör även kondensisoleras vid montage i varmt utrymme vid låga inblåsningstemperaturer.
- Utluftskanalen och avluftkanalen bör alltid kondensisoleras.
- Kanalerna ska isoleras ända fram till aggregatets hölje.
- Kanalgivaren GT7 ska monteras inuti tilluftskanalen och antennen monteras upp på lämplig plats bredvid aggregatet (ej mot plåt).
- Ljuddämpare projekteras med hjälp av ljuddata och ställda ljudkrav.
- Tänk på att imkanaler inte skall anslutas till aggregatet.

INKOPPLING AV MODBUS TILL EXTERN STYRUTRUSTNING

Styrkortet i aggregatet är försett med ett 3-poligt RS485 gränssnitt och är lokaliserad på ena av styrkortets kortändar. Terminalen är uppmärkt med A,B och 0.

Tre ledare ska användas vid inkoppling, två för den binära datasignalen på terminalerna A och B samt en ledare på signalreferensteminalen märkt 0.

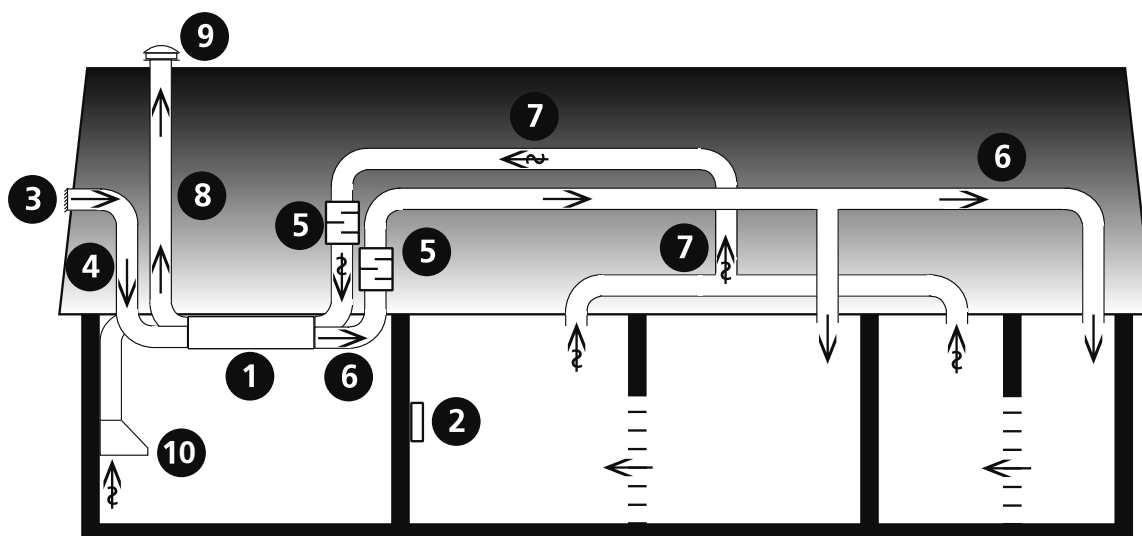
Om ingen ledare är monterad på plint 0 mellan styrsystemet och aggregatet riskeras att en spänningspotential råder mellan aggregatet och den externa styrutrustningen, som kan resultera i att aggregatets styrkort och/eller den externa styrutrustningen tar skada.

Dataprotokollet som används över RS485 är Modbus RTU. Den externa styrutrustningen måste stödja det dataprotokollet för att kunna kommunicera med aggregatet.

Styrkortet är hårdvarumässigt förberett för Modbus, men funktionen finns inte aktiv som standard. Den kan aktiveras i efterhand med modbuskompatibel fjärrkontroll som då synkroniseras med aggregatet och möjliggör aktivering av modbusfunktionerna.

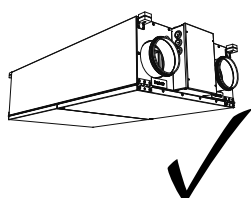
För mer info om inställning av Modbus via fjärrkontroll, se stycket: Meny "Servicemeny" och Modbus på sidan 24.

PRINCIPSKISS FÖR HERU®LP PLACERAT I VARMT UTRYMME

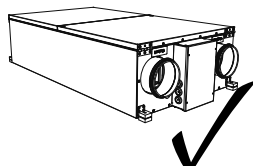


- | | | |
|-----------------|-----------------|------------------|
| 1 HERU-aggregat | 4 Utluftskanal | 7 Frånluftskanal |
| 2 Manöverenhet | 5 Ljuddämpare | 8 Avluftskanal |
| 3 Intagsgaller | 6 Tilluftskanal | 9 Takhuv |
| | | 10 Spiskåpa |

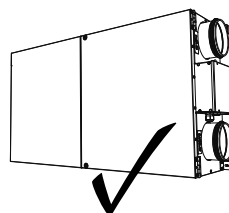
PLACERING AV HERU®LP



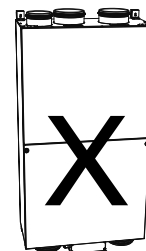
A



B



C



D

HERU® LP placeras enligt bild A-C.

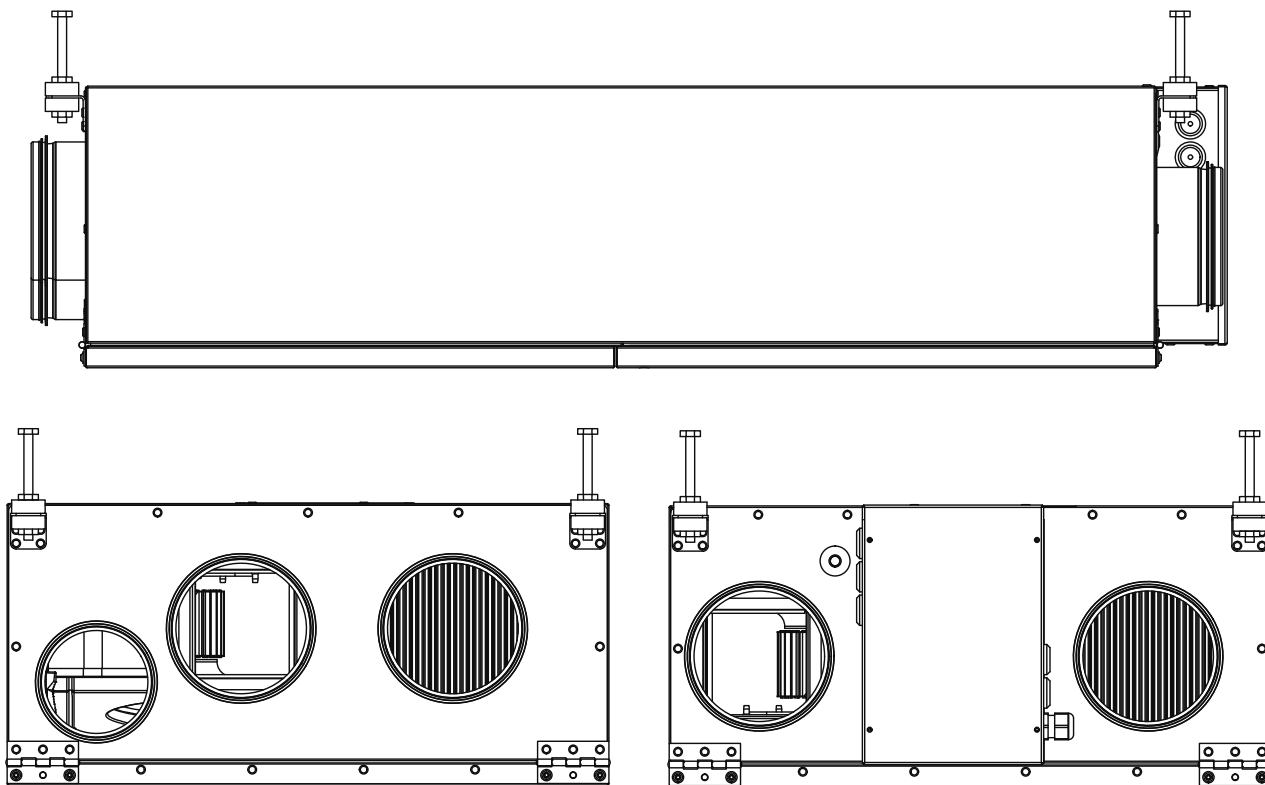
Hänsyn ska alltid tas till åtkomligheten för service och översyn.

MONTAGEANVISNING FÖR HERU®LP

Montera aggregatet i avsedda vinklar.

Takskruvar medföljer ej.

Se till att det finns fritt serviceutrymme på minst 500 mm framför luckorna samt minst 300 mm framför elcentralen

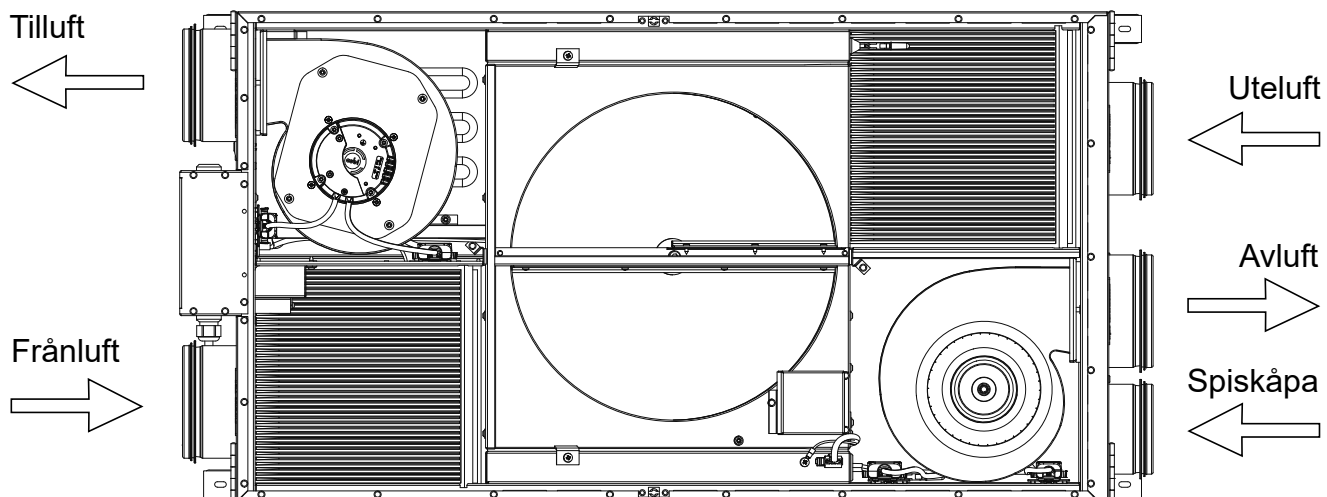


Läs noggrant igenom bruksanvisningen före uppstart.

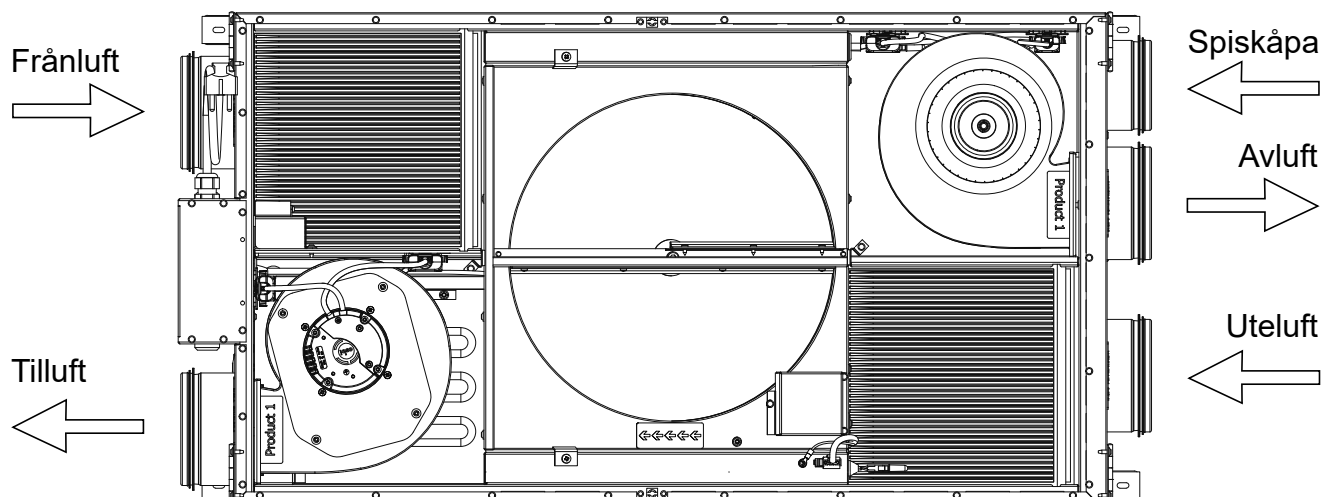
- **OBS! Temperaturgivare GT7 ska alltid monteras inuti tilluftskanalen. Se vidare sidan 10. GT7 är ansluten på reläkortet.**
- Antennen ska monteras utanför aggregatet. Antennen för HERU® levereras ansluten.
OBS! Antennen får ej monteras på metallisk yta. Inte heller med metallföremål runt omkring. Det förhindrar antennen att ta emot signal, vilket leder till en reducering av räckvidd och funktion. Montering av antenn ska ske så centralt som möjligt. På så sätt erhålls en bra signalstyrka i hela huset. Förlängningssladd finns att beställa vid behov som tillbehör.
- Montera batterierna (3 st AA, alkaliska 1,5 V rekommenderas) i den trådlösa manöverenheten som ligger i aggregatet vid leverans.
- HERU® startar automatiskt (med några minuters fördröjning) när strömmen slås på, alternativt via fjärrkontrollen. Vid eventuellt strömavbrott, kontrollera alltid att aggregatet startar upp.
- HERU® LP levereras i höger- eller vänsterutförande med eller utan anslutning till spiskåpa.
Se bilder på nästa sida.

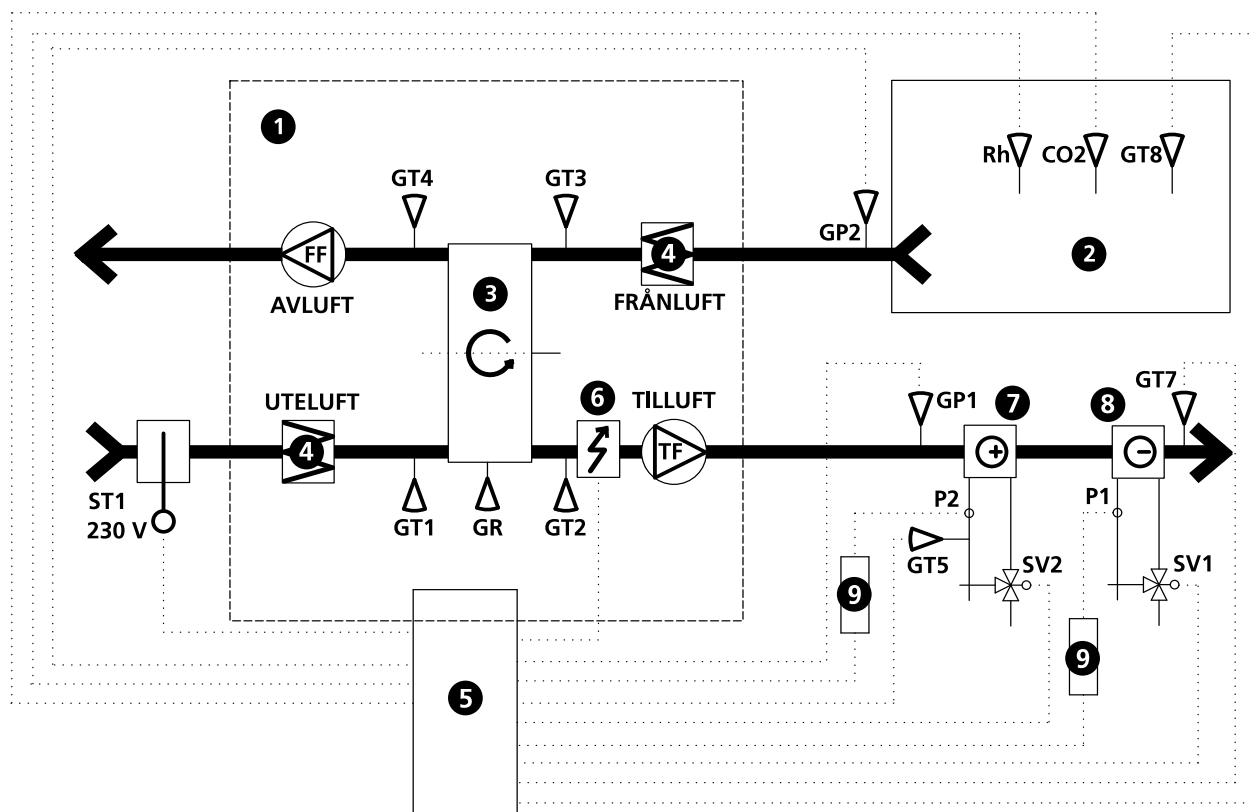
- **Viktigt vid injustering av flöde:** Gå in under Servicemenyn (lösenord 1199), välj "EC-motor-setup". Detta inaktiverar funktioner som exempelvis Forcering och Sommarkyla under injusteringstiden. Fläktarna går på standardhastighet.
Se sidan 19.
- Alla HERU® kan ha inbyggd elektrisk eftervärmare. Välj eftervärmare Av/På enl. anvisning på sidan 23.
- Ställ in temperaturen enligt anvisning på sidan 14.
- Spara inställningarna enligt anvisning på sidan 26.
- **OBS! Aggregatet får absolut inte köras utan filter.**

HÖGERUTFÖRANDE:



VÄNSTERUTFÖRANDE:





- 1 HERU-aggregat
- 2 Rum
- 3 Roterande värmväxlare
- 4 Filter
- 5 Reglercentral
- 6 Elbatteri
- 7 Värmevattenbatteri
- 8 Kylvattenbatteri
- 9 Relä

- ST1 Spjällmotor med fjäderretur
- GP1 Tryckgivare tilluft
- GP2 Tryckgivare frånluft
- GR Rotorvakt
- GT1 Intern temp.givare uteluft
- GT2 Intern temp.givare tilluft
- GT3 Intern temp.givare frånluft
- GT4 Intern temp.givare avluft
- GT5 Frysskyddsgivare
- GT7 Temp.givare tilluft (min/max)

- GT8 Temp.givare rumsluft
- Rh Rumsgivare fukt
- CO2 Rumsgivare koldioxid
- SV1 Ventilställdon kyla
- SV2 Ventilställdon värme
- TF Tilluftsfläkt
- FF Frånluftsfläkt
- P1 Cirkulationspump värmevatten
- P2 Cirkulationspump kylvatten

TEMPERATURREGLERING

Temperaturen kan regleras som konstant tilluftsreglering eller rumsreglering/frånluftsreglering.

Vid konstant tilluftsreglering erhålles en konstant inblåsningstemperatur.

Vid rumsreglering placeras en givare i rummet, då erhålles en konstant rumstemperatur.

Frånluftsreglering fungerar på liknande sätt men med den skillnaden att temperaturen mäts på aggregatets frånluftssida.

Temperaturen kan regleras i 5 steg:

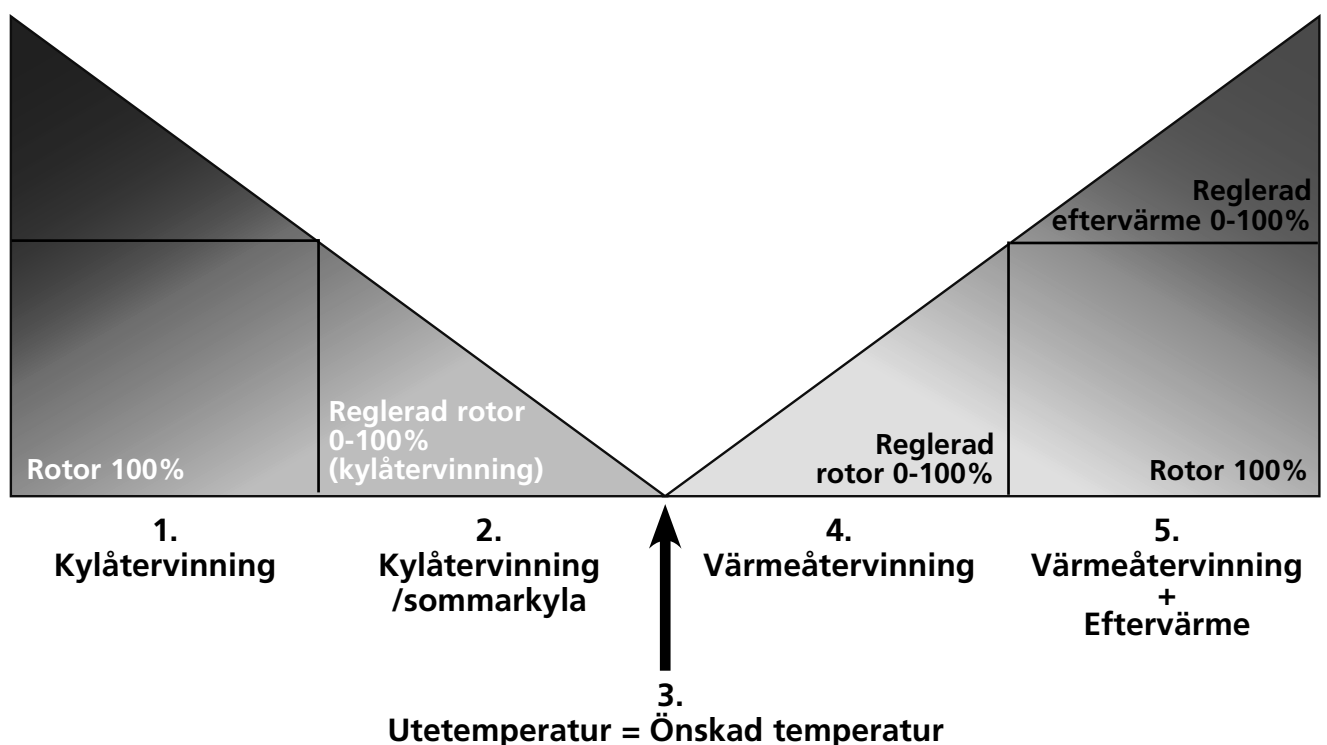
1. **Kylåtervinning**
2. **Kylåtervinning/sommarkyla:** Den roterande värmeväxlaren startar om frånluftstemperaturen är lägre än utetemperaturen.
3. **Utetemperatur = önskad temperatur:** När utetemperaturen är lika som önskad inblåsningstemperatur står rotorn stilla.
4. **Värmeåtervinning:** Den roterande värmeväxlaren startar för att återvinna den varmare inomhustemperaturen.
5. **Värmeåtervinning + värme:** I klimatzoner där den roterande värmeväxlaren trots en god verkningsgrad ej räcker till för att ge den önskade tillufts-temperaturen kan styrenheten reglera den ıbyggda, elektriska eftervärmaren.

FLÄKTKAPACITET

Via manöverenheten kan man manuellt styra fläkthastigheten samt även forcera luftflödet under angiven tidslängd. En specialfunktion är att man också kan tryckkompensera vid tändning av brasa i braskamin eller öppen spis (frånluftsfläkten går ner på en lägre hastighet under en begränsad tid).

Luftflödet (fläkthastigheten) kan ändras via veckour där man programmerar in tidpunkter för när aggregatet skall växla mellan en fläkthastighet till en annan (t.ex. hemma/borta-läge samt Standby). Fläkthastigheten kan också styras via koldioxidgivare (CO₂) och fuktgivare (RH) då aggregatet ger ett högre luftflöde då angivet max gränsvärde överskridits.

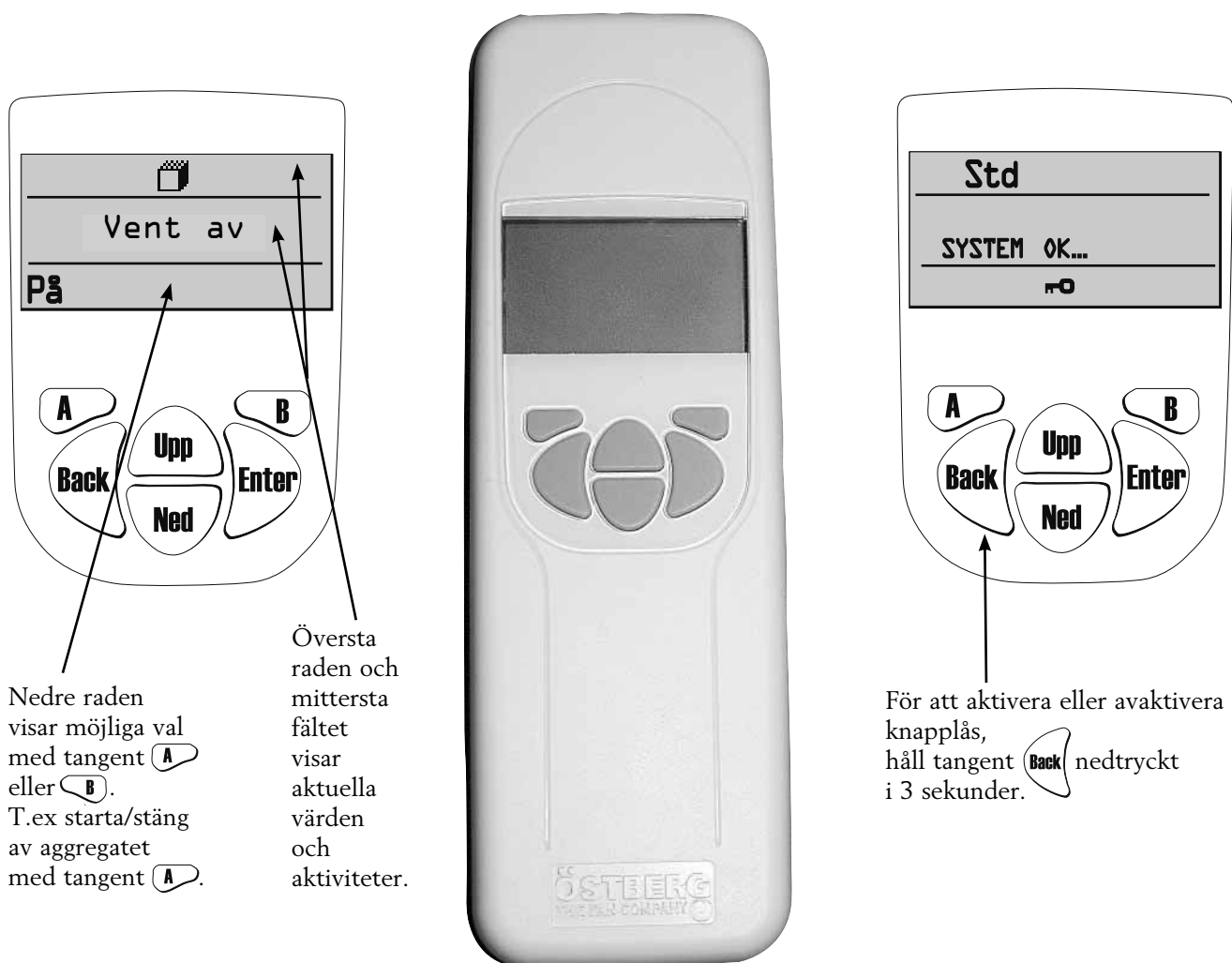
"Sommarkyla" är en funktion där man drar nytta av den svala utomhustemperaturen och kyler av inomhusluften. Fläkthastigheten forceras då förhållandet mellan utetemperaturen och frånluftstemperaturen är inom de programmerade kriterierna. (Rotor stoppad).



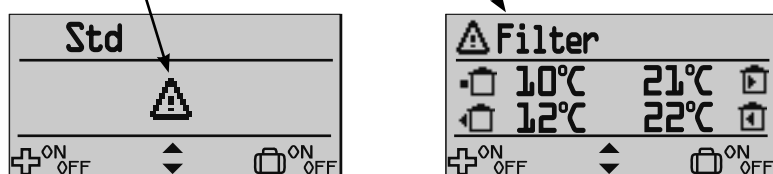
MENYHANTERING

Information om aggregatets aktuella status såsom temperaturer, fläkthastighet, temperaturverkningsgrad på rotern vid drift, värme- resp. kylbehov visas i **VISNINGSLÄGE 1, 2, 3 och 4**. Dessa menyer är normalt inte upptända av batteribesparande syfte utan tänds efter första knapptryckning och släcks efter ca 2 minuter då den ej varit i bruk. Manöverenheten återgår automatiskt till **VISNINGSLÄGE 1** efter en minut då man har varit inne i andra underliggande menyer.

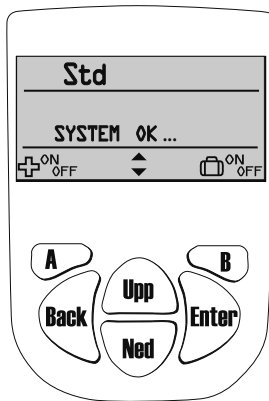
OBS! Vid inställning av nya värden bör en fördröjning med ca 15 sekunder tas i beaktande.



Visningsläge 1 visar larm och Visningsläge 2 visar typ av larm.



VISNINGSLÄGE 1

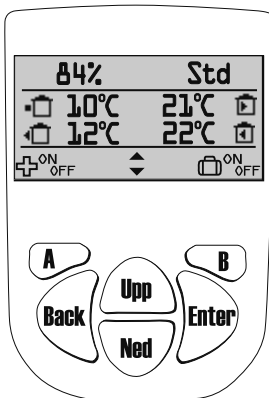


För att komma till visningsläge 2, 3 eller 4 tryck på tangent **Upp** eller **Ned**.
För att åter komma till visningsläge 1, tryck **Back**.

SYMBOLER SOM KAN VISAS PÅ VISNINGSLÄGE 1:

- = Indikerar att rotorn är i drift.
- = Värmeåtervinning
- = Kylåtervinning
- Std** = Fläkthastighet. Finns min, standard, medium, max.
- = Symbol visar att eftervärmebatteriet är på.
- = Indikerar att sommarkyla är på.
- = Indikerar att veckour är på.
- = Funktion för tangent A. Tryck på tangent A för att reglera "forcering" av till- & frånluftsflöde.
- = Funktion för tangent B. Tryck på tangent B för att stänga av tryckkompensering
- = Funktion för tangent B. Tryck på tangent B för att välja "bortaläge" på eller av.
- = Symbol visar att kylvattenbatteriet är på.
- = Funktion för tangent upp och ned för visningsläge 2, 3 och 4.
- = Alarm
- = Visar Forcering På.
- = Visar Bortaläge På.
- = Visar tryckkompensering På.

VISNINGSLÄGE 2

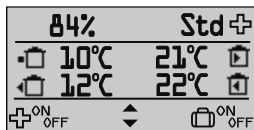


För att komma till visningsläge 3 eller 4 tryck på tangent **Upp** eller **Ned**.
För att åter komma till visningsläge 1, tryck **Back**.

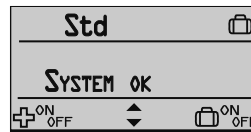
SYMBOLER SOM KAN VISAS PÅ VISNINGSLÄGE 2:

- = Indikerar att rotorn är i drift.
- = Värmeåtervinning
- = Kylåtervinning
- 84%** = Temperaturverkningsgrad.
- = Symbol visar att eftervärmebatteriet är på.
- = Symbol visar att kylvattenbatteriet är på.
- = Indikerar att veckour är på.
- = Indikerar att sommarkyla är på.
- = Utetemperatur.
- = Temperatur på avluften.
- = Temperatur på tilluften.
- = Temperatur på frånluften.
- CO2** = Kompensering för CO₂ aktiv.
- = Funktion för tangent A. Tryck på tangent A för att reglera "forcering" av till- & frånluftsflöde.
- = Funktion för tangent B. Tryck på tangent B för att stänga av tryckkompensering
- = Funktion för tangent B. Tryck på tangent B för att välja "bortaläge" på eller av.
- = Funktion för tangent upp och ned för visningsläge 2, 3 och 4.
- = Alarm
- = Visar Forcering På.
- = Visar Bortaläge På.
- = Visar tryckkompensering På.
- RH** = Kompensering för RH aktiv.

FRÅN VISNINGSLÄGE 1 OCH 2 KAN OCKSÅ FORCERING AV/PÅ SAMT BORTALÄGE AV/PÅ VÄLJAS.

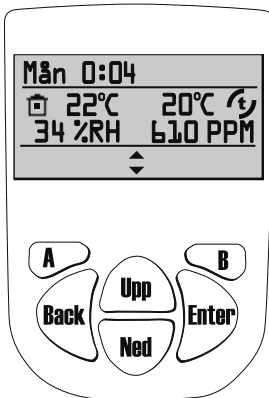


Tryck på tangent **A** för att välja **Forcering av/på** för till och frånluftsflödet under bestämd tid (inställning av tid och fläkthastighet under forceringen görs i Servicemenyn "Forcering" sidan 20). När "plus" visas uppe i displayens högra hörn är forcering på.



Tryck på tangent **B** för att välja **Bortaläge av/på**. När "resväska" visas uppe i displayens högra hörn är bortaläge aktiverat, dvs. fläktarna går ner på minihastighet

VISNINGSLÄGE 3

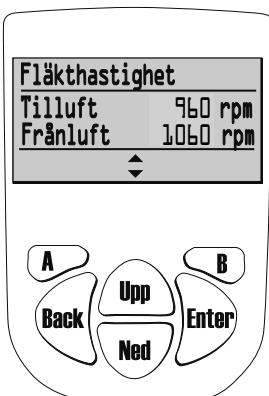


För att komma till visningsläge 2 eller 4 tryck på tangent **Upp** eller **Ned**.
För att åter komma till visningsläge 1, tryck **Back**.

SYMBOLER SOM KAN VISAS PÅ VISNINGSLÄGE 3:

- Mån 0:04** = Visar veckodag och klockslag.
- = Indikerar att sommarkyla är på.
- = Indikerar att veckour är på.
- = Innetemperatur. Givare placerad i rum.
- 34 %RH** = Relativa luftfuktigheten i procent.
- 610 PPM** = Koldioxidnivån i PPM (part per miljon).
- = Tilluftstemperatur efter rotor i aggregatet.
- = Funktion för tangent upp och ned för visningsläge 2, 3 och 4.
- = Visar Forcering På..
- = Visar tryckkompensering På.
- CO2** = Kompensering för CO₂ aktiv.
- RH** = Kompensering för RH aktiv.

VISNINGSLÄGE 4 (endast HERU®EC)



För att komma till visningsläge 2 eller 3 tryck på tangent **Upp** eller **Ned**.
För att åter komma till visningsläge 1, tryck **Back**.

SYMBOLER SOM KAN VISAS PÅ VISNINGSLÄGE 4:

Visar fläkthastighet på frånluft/tilluft i varv per minut (rpm).
Vid Konstant tryckreglering visas procent av maxfart, fläktarnas varvtal, samt aktuellt värde från tryckgivare.

"HUVUDMENY"

För att komma vidare i menyhanteringen från Visningsläge och in i **Huvudmenyn** tryck .

I **Huvudmenyn** används  för att markera önskad meny, sedan görs valet med .

I undermenyn är sedan tillvägagångssättet detsamma. För att återkomma till föregående sida tryck på .

MENY "FLÄKTHASTIGHET" (ANVÄNDS EJ)

I denna meny väljs önskad fläkthastighet. 4 hastigheter kan väljas: **Min**, **Standard**, **Medium** och **Max**. Normal drift ska ske i standardsläge.

Tryck  för att komma vidare från huvudmenyn. Tryck  igen och sedan  för att välja önskad fläkthastighet. Bekräfta med .



För HERU®EC gäller standardhastighet/läge vid normal drift.

Utfört val överstyrs om **veckoursfunktionen** är aktiverad.

MENY "TEMPERATUR"

I denna meny väljs önskad temperatur (tillufts-, frånlufts- eller rumstemperatur) beroende på vilken typ av reglering som har valts, se sidan 24.

Tryck  för att komma vidare från huvudmenyn. Tryck  igen och sedan  för att välja önskad temperatur.

Bekräfta med .

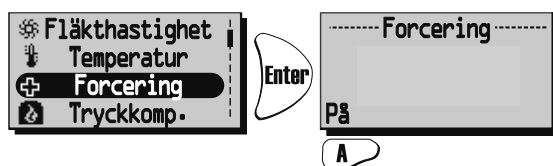


Utfört val överstyrs om **veckoursfunktionen** är aktiverad.

MENY "FORCERING"

I denna meny väljs **forcering På/Av**. Tiden är fabriksinställd på 30 min. och fläkthastigheten på Medium. För inställning av fläkthastighet och tid se sidan 20.

Forcering aktiveras/avaktiveras (Av/På) med tangent .



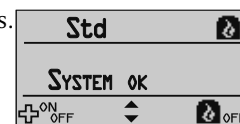
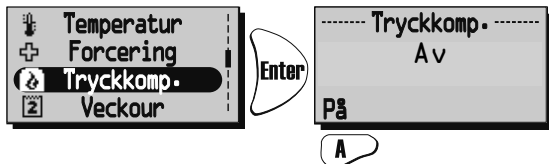
Forceringsfunktionen kan även aktiveras med extern strömställare med dubbeltryck (slutande kontakt).
Se kopplingsschema sidan 76-77.

MENY "TRYCKKOMPENSERING"

Tryckkompensering är en specialfunktion vid tändning av t.ex. braskamin eller öppen spis. Frånluften går då ner på en lägre hastighet under vald tid.

I denna meny väljs **tryckkompensering På/Av**. Tiden är fabriksinställd på 15 min.
För inställning av tid se sidan 20.

Tryckkompensering aktiveras/avaktiveras (Av/På) med tangent **A**.



När Tryckkompenseringen är aktiverad kommer Bortaläge  i Visningsläge 1 och 2, ändras till **Tryckkompensering** . Du kan då stänga av tryckkompenseringen direkt från visningsläget genom att trycka på .

MENY "VECKOUR"

Under normal drift går aggregatet med den fläkthastighet som valts under meny **"Fläkthastighet"** och den temperatur som angetts i meny **"Temperatur"**. Avsteg från dessa inprogrammerade värden som önskas återkomma periodiskt göres i denna meny. T.ex. om man vill ha ett lägre flöde/temperatur under dagtid då ingen är hemma finns möjlighet att programmera in detta.

Veckour. Om stopptid är lika med/mindre än starttiden kommer programmet att avslutas nästföljande dag.

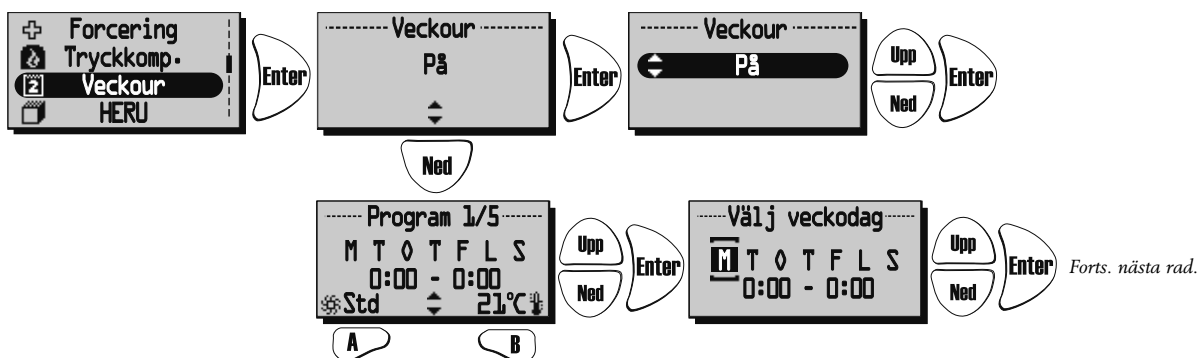
Tryck för att komma vidare från huvudmenyn.

Tryck **Enter** igen och sedan  för att välja **Av** eller **På** av veckouret. Bekräfta med **Enter**.

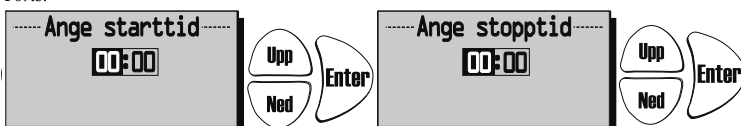
Tryck **Ned** för val/inställning av önskat program. 5 program finns för programmering av fläkthastighet och temperatur. Tryck **Upp** för val av **program**.

Tryck **Enter** för att komma vidare till val av veckodag, starttid, stopptid, fläkthastighet och temperatur.

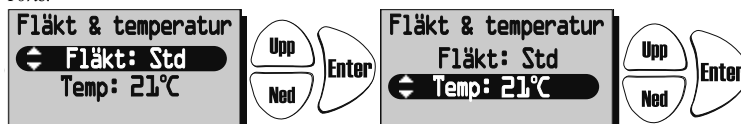
Använd  tagenterna för inställningar av veckodag, tid, fläkthastighet (Min, Standard, Medium, Max, Standby*) och temperatur (15°C-30°C).



Forts.



Forts.



OBS! Veckoursfunktionen överstyr manuella inställningar av fläkthastighet och temperatur.

Program som har lägst index får företräde
då program överlappar varandra, tex
program 1 har företräde framför
program 2 vid överlapp

**Standby-läge får endast användas om ett motoriserat spjäll sitter monterat på avluft och utluft kanal, detta för att skydda mot fuktbildning inuti aggregatet. Spjällen ska anslutas mot styrkort "Duct valve".*

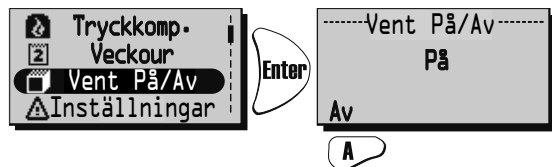
MENY "VENT PÅ/AV"

Ger möjlighet att stänga av aggregatet via manöverenheten.

OBS! Vid service och underhåll skall aggregatet göras strömlöst via stickkontakt/säkerhetsbrytare.

Tryck **Enter** för att komma vidare från huvudmenyn. Tryck **A** för att välja Av/På av aggregatet.

När "På" visas mitt i displayen är aggregatet på. När "Av" visas mitt i displayen är aggregatet av.

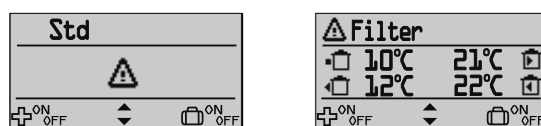


För att undvika kondensbildning i aggregatet under den kalla årstiden bör ej aggregatet stå stilla under en längre period.

MENY "LARM" (Visas endast om ett larm är aktivt)

I denna meny visas för vad aggregatet larmar.

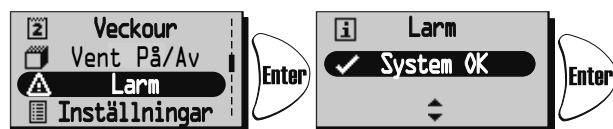
Visningsläge 1 visar larm och Visningsläge 2 visar typ av larm.



Larm visas för:

- "Brandlarm" • "Givare ej ansluten" • "Givare kortsluten" • "Överhettning" • "Frys skydd" • "Tilluftstemp låg"
- "Rotor temp låg" • "Rotor stopp" • "Filter" • "Filter timer" • "Tilluft motor larm" • "Frånluft motor larm"

Tryck **Enter** för att komma vidare från huvudmenyn för att se status.

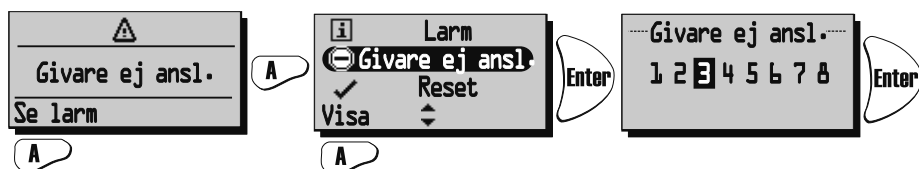
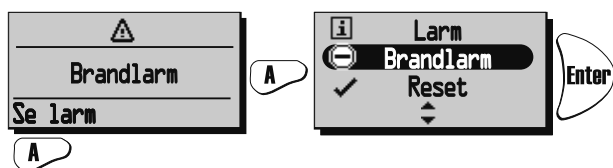


Vid larm kommer en dialogruta för larm att visas i huvudmenyn samt att displayen blinkar.

"Se larm" visas samt möjlighet till kvittering ges.

Tryck **A** för att se orsak i undermeny. Kontrollera larmorsak och åtgärda.

Tryck **Ned** till "Reset" för att sedan trycka **Enter**.



Visar aktuellt larm. Vid "Givare ej ansluten" och "Givare kortsluten" kan man via "Visa" se vilken givare GT 1-8 som larmar. Se regelschema på sidan 10.

För att gå tillbaka tryck **Back**.

Vid larm för filtertimer kan larmet kvitteras med reset.

Påminnelse om att byta filter kommer med sju dagars mellanrum.

För att starta om timern se "Servicemeny Larm" sidan 21.



MENY "INSTÄLLNINGAR"

I denna meny görs inställningar för **veckodag** och **klockslag**, vilket **språk** samt **måttenhet** som ska visas.

Tryck **Enter** för att komma vidare från huvudmenyn. Tryck **Enter** igen och sedan **Upp**/**Ned** för att välja **veckodag**.

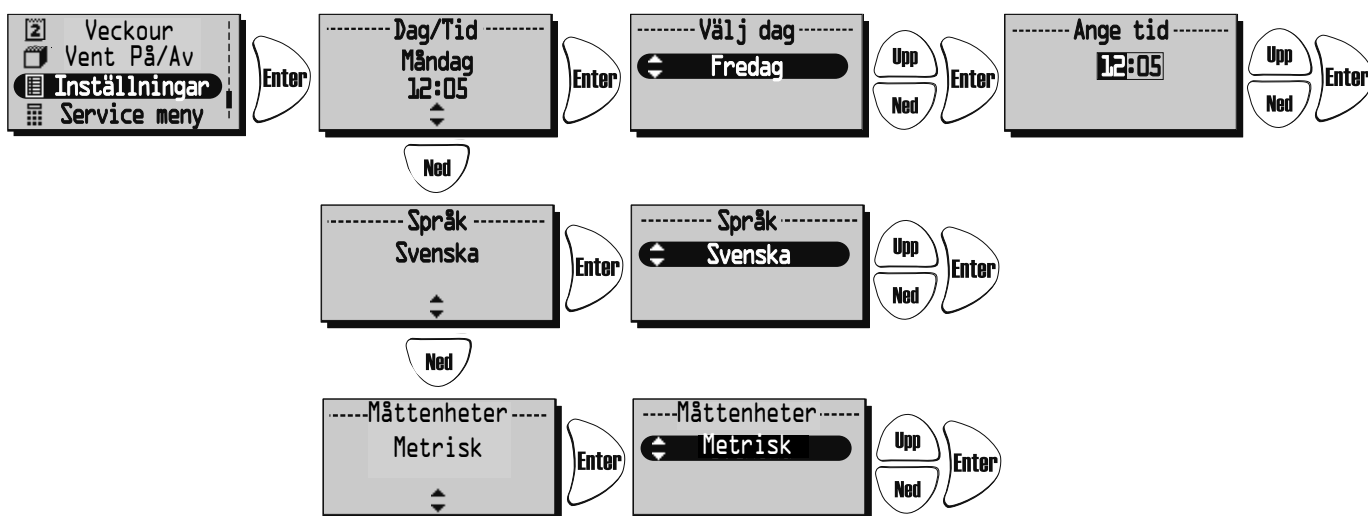
Tryck **Enter** igen för att sedan **Upp**/**Ned** för att ställa in **tid**.

Tryck **Ned** för att ställa in **språk**. Tryck **Enter** och sedan **Upp**/**Ned** för att välja **språk**. Bekräfta med **Enter**.

10 språk finns att tillgå: **svenska, finska, danska, norska, ryska, tyska, italienska, franska, engelska** och **spanska**.

Tryck **Ned** för att ställa in måttenhet. Tryck **Enter** igen och sedan **Upp**/**Ned** för att välja måttenhet. Bekräfta med **Enter**.

Välj mellan: **Metrisk** och **Imperial**.



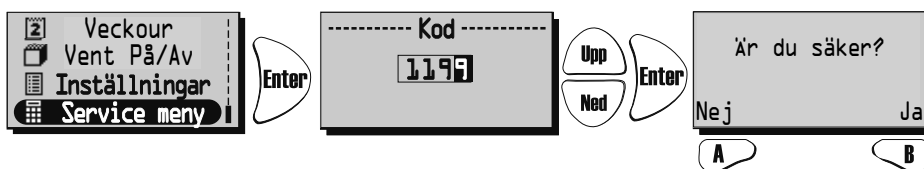
MENY "SERVICEMENY"

I denna meny göres inställningar som kräver lösenord för åtkomst. Lösenordet är 1199 och går ej att ändra.

Tryck  för att komma vidare från huvudmenyn.

Lösenordet anges med  tangenterna och varje siffra bekräftas med .

Efter lösenord 1199 till Servicemenyn kommer frågan "Är du säker?". Tryck  för "Avbryt" eller  för OK.



Tryck sedan  eller  för att komma vidare i "Servicemenyn" till de olika rubrikerna.

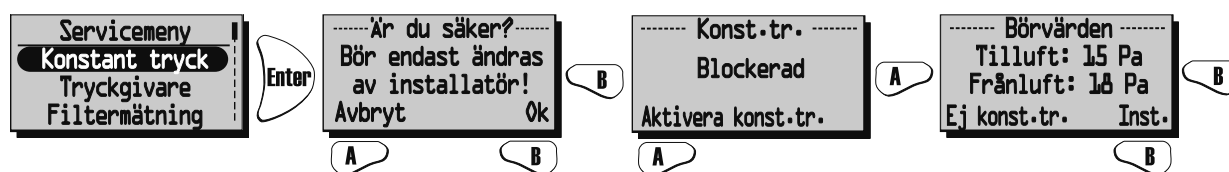
SERVICEMENY: "KONSTANT TRYCK": (Gäller endast HERU®EC)

CPC (Constant Pressure Control) ställs in av installatör och bör ej ändras.

CPC kan endast användas med tryckgivare i till- och frånluftskanal, se nedan för aktivering av installerad givare.

"Är du säker?" Tryck tangent  eller  för att gå tillbaka, eller tangent  för att göra inställningar.

"Konst. tr." Om konstant tryck inte är aktiverat görs detta nu med tangent . Gå till inställningar för CPC med tangent , eller inaktivera konst.tryck med .

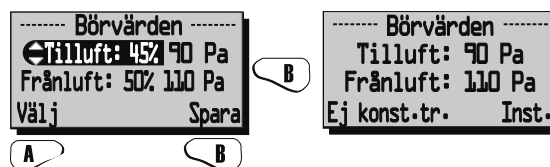


Ange hastighet 0-100% med  för respektive fläkt. Byt mellan tilluft och frånluft med  alt. ,

det aktuella trycket visas. OBS! Vid ändring av inställt tryck, avvakta till trycket har stabiliserats.

Vid injustering håller motorerna konstant hastighet och börjar reglera först efter att inställningarna sparats, med .

OBS: Inställning av CPC ska endast ske med rena filter.

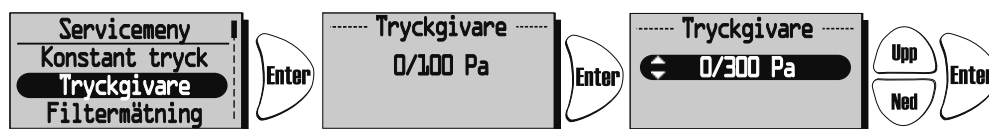


SERVICEMENY: "TRYCKGIVARE":

HERU®EC: Om tryckgivare finns installerade kan kompatibelt mätområde på tryckgivare anges; -50/+50 Pa; 0/100 Pa; 0/150 Pa; 0/300 Pa; 0/500 Pa; 0/1000 Pa; 0/1600 Pa och 0/2500 Pa.

Givare med samma mätområde måste installeras på tilluft- resp. frånluftssida.

Signal från tryckgivare ska vara 0-10 V DC.



Om filtervakter är installerade kan dessa aktiveras i denna meny.

Om man anger "Ingen" inaktiveras filtermätning automatiskt.

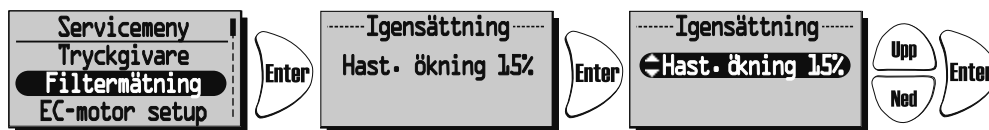


Tryckgivare kan ej användas för HERU®AC. Filtervakt kan användas för både HERU®EC och HERU®AC.

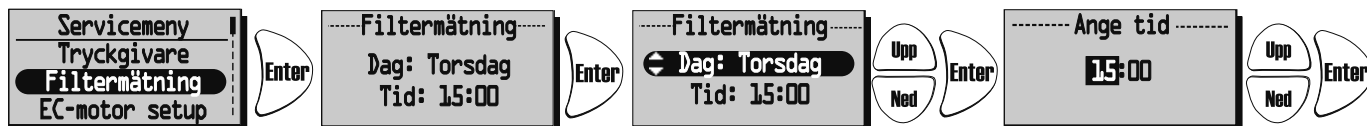
SERVICEMENY: "FILTERMÄTNING":

Filtermätning HERU®EC utan CPC: Filtermätning blir aktiv när typ "Filtervakt" är vald i meny "Tryckgivare". Om filtervakter är installerade och aktiverade väljs dag och tidpunkt då aggregatet forcerar för att mäta tryckfallet över tilluftsfilter GP1 och frånluftsfilter GP2.

HERU®EC med CPC: Filtermätning blir aktiv om analog tryckgivare är vald och CPC aktiverad samt referensvärden är inställda och sparade. Larm visas när referensvärdet plus hastighetsökning överskridits. I detta fall 15% för att hålla konstant tryck i kanal. Det är möjligt att välja 5-50% hastighetsökning eller "off" för att inaktivera.



HERU®AC (används ej): Om filtervakter är installerade och aktiverade väljs dag och tidpunkt då aggregatet forcerar för att mäta tryckfallet över tilluftsfilter GP1 och frånluftsfilter GP2.



Om filtervakter eller tryckgivare ej är valda visas:



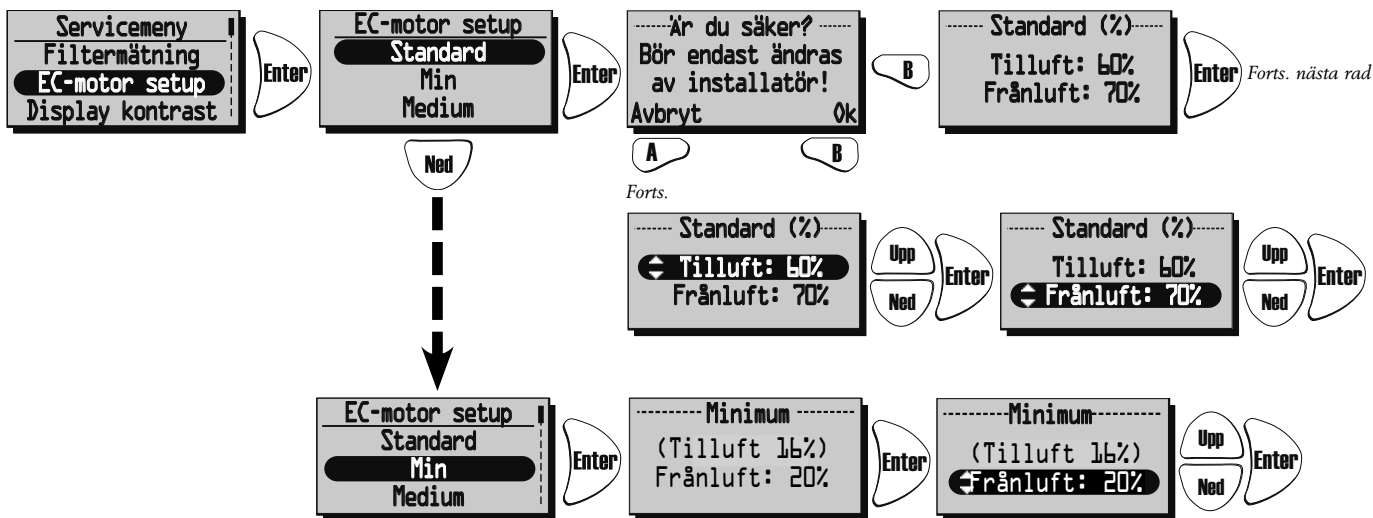
SERVICEMENY: "EC-MOTOR SETUP": (Gäller endast HERU®EC)

Inställning av fläkthastigheterna för EC-motorer. Ingen CPC.

Relationen mellan till- och frånluft behålls även på de övriga hastigheterna.

Förhållandet mellan till- och frånluft justeras endast i standardläge.

CPC (konstant tryckreglering) inaktiverad.

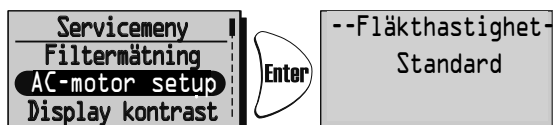


Med CPC aktivt visas inställt värde (aktuellt värde). För att ändra inställt värde välj "Till Konstant tryck". Se "Konstant tryck" sidan 18.



SERVICEMENY: "AC-MOTOR SETUP": (används ej)

Vid injustering av aggregat sätts hastigheten till standard och funktioner som kan påverka fläkthastigheten, såsom Bortaläge och Forcering inaktiveras.



SERVICEMENY: "DISPLAY KONTRAST":

Inställning av displayens kontrast. Kontrasten kan ställas in mellan 0-63.

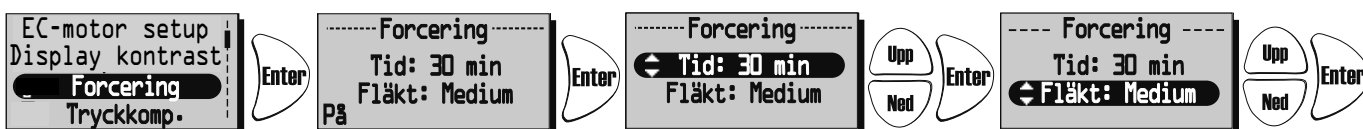


SERVICEMENY: "FORCERING":

Inställning av **tid** och **fläkthastighet** för **forcering**. Forcering betyder att man under en begränsad tid ökar luftflödet, som kan vara bra vid t.ex större sammankomster. Denna forcering kan sedan aktiveras från Visningsläge 1 och 2 samt under meny "Forcering" i Huvudmenyn.

Tryck **Enter** för att komma vidare från Servicemenyn. Tryck **Enter** igen och sedan **Upp** / **Ned** för att välja önskat **forceringsvillkor** (10-240 min. med 10 min. intervall). Tryck **Enter** för att bekräfta och komma vidare till fläkthastighet. Välj önskad **fläkthastighet** med **Upp** / **Ned** (medium eller max) och bekräfta med **Enter**.

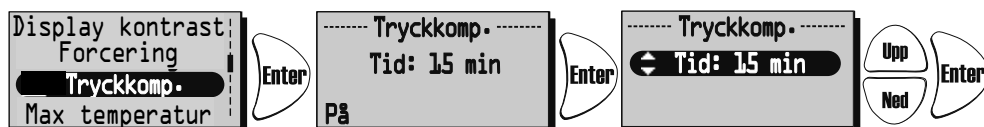
Forcering aktiveras/avaktiveras (Av/På) med tangent **A**.



SERVICEMENY: "TRYCKKOMPENSERING":

Inställning av **tid** för **tryckkompensering**. Tryckkompensering är en specialfunktion vid t.ex eldning av brasa i öppen spis eller braskamin. Frånluftsfläkten går då ner på en lägre hastighet under vald tid.

Tryck **Enter** för att komma vidare från Servicemenyn. Tryck **Enter** igen och sedan **Upp** / **Ned** för att välja önskad **tidslängd** (5-60 min.).



SERVICEMENY: "MAX TEMPERATUR":

Inställning av **Max temperatur**. Detta ger en max temperatur på elvärmare, tilluftsgräns samt temperatur i veckour. Fabriksinställning är 30°C. Möjligt att ändra max temperatur till 40°C.

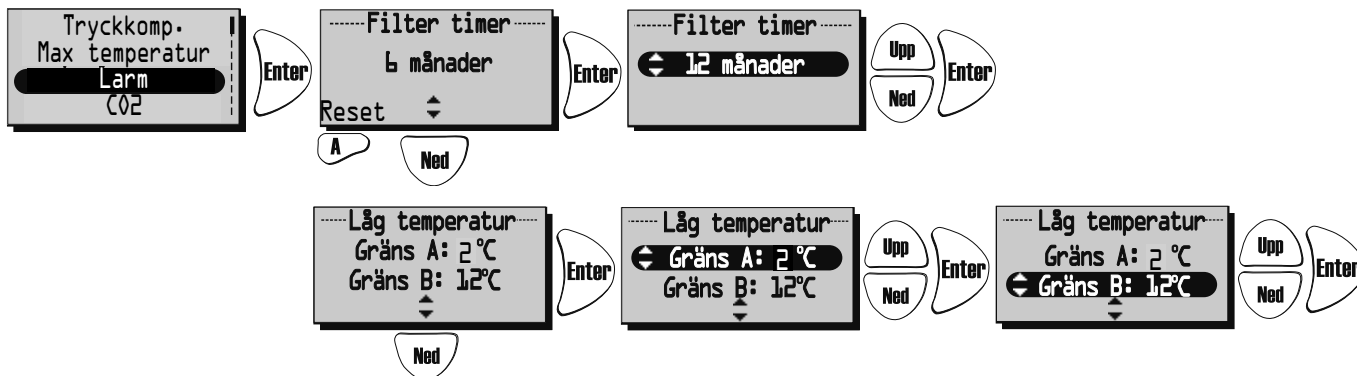
Tryck **Enter** för att komma vidare från Servicemenyn. Tryck **Enter** igen och sedan **Upp** / **Ned** för att välja önskad **Max temperatur** (15-40°C).



I denna meny ställs larmgränser in för **Filtertimer**, **Låg temperatur** och inställning för **Brandsensor**, **Automatisk reset** och **Alarm indikation** till alarm port.

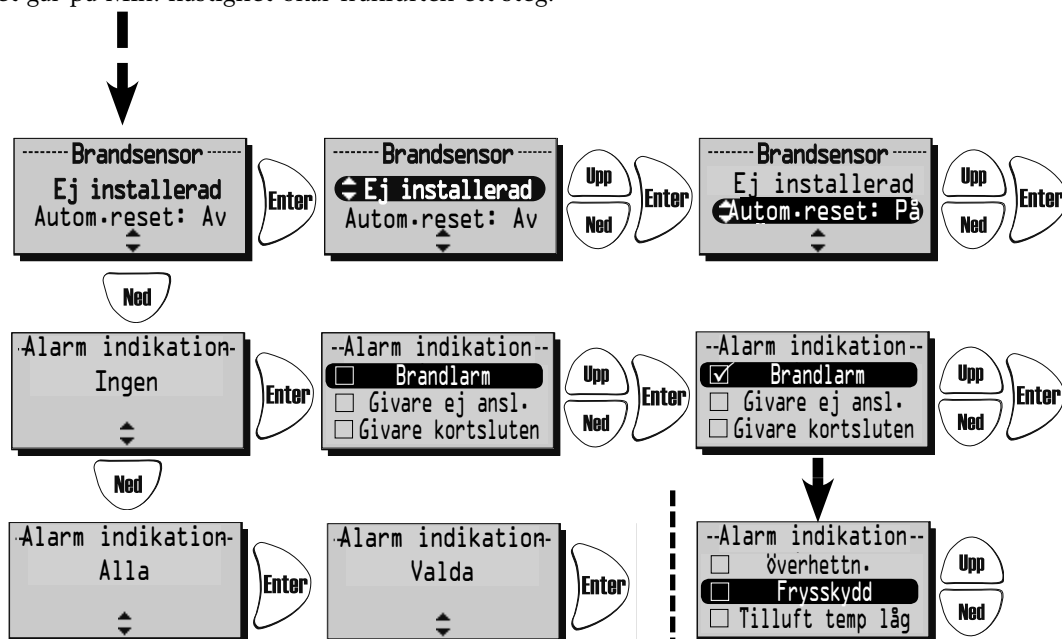
Filtertimer kan inte användas i kombination med annan filtermätning, se sidan 19.

För att starta om timern tryck "Reset" med tangent .



Gräns A: (+2 till +10 °C, måste vara lägre än "Gräns B").

Gräns B: Tilluftsflödet minskas en hastighet då temperaturen i tilluftskanalen (GT7) understiger inställt värde, varvid temperaturverkningsgraden ökar (temperatur kan ändras från +5 till +12°C men måste vara högre än "Gräns A"). Om aggregatet går på Min. hastighet ökar frånluften ett steg.



Välj typ "normalt öppen" NO eller "normalt stängd" NC beroende på typ av brandvarnare.

I menyn **Larm indikation** kan man associera larm till alarmporten på styrkortet (NO,NC).

Väljs alla så indikeras detta med "Alla". Väljs endast en eller flera så indikeras detta med "Valda".

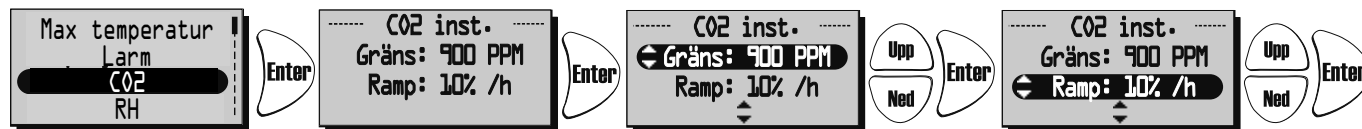
SERVICEMENY: "CO2": Koldioxidnivån i PPM (part per million)

I denna meny kan inställningar göras för reglering med CO2-givare installerad.

Tryck  igen och sedan  för att välja **gränsvärde** (500-1400 PPM).

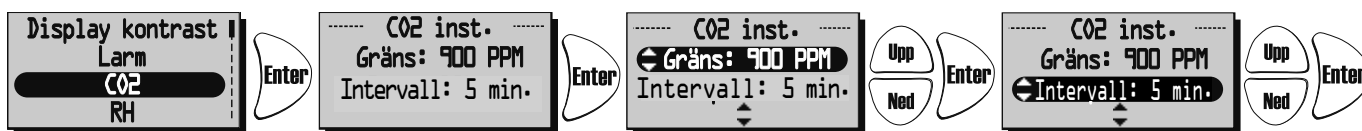
HERU®EC: Tryck  igen och sedan  för att välja **Ramp** (2-200%/h.).

Vid nivåer över gränsvärdet ökar fläktarna enligt inställt värde efter "Ramp". I nedanstående exempel kommer fläktarnas hastighet att öka med 10% per timme då luftens koldioxidhalt överstiger 900 PPM.



HERU®AC (används ej): Tryck  igen och sedan  för att välja **Intervall** (1-10 min.).

Med ett intervall av inställt antal minuter, kontrolleras om inställt gränsvärde överskrids. Om gränsvärdet överskrids ökas fläkthastigheten med ett steg.



Aktuellt värde på CO2 kan sedan ses i huvudmenyn **visningsläge sid 3**, se sidan 13.

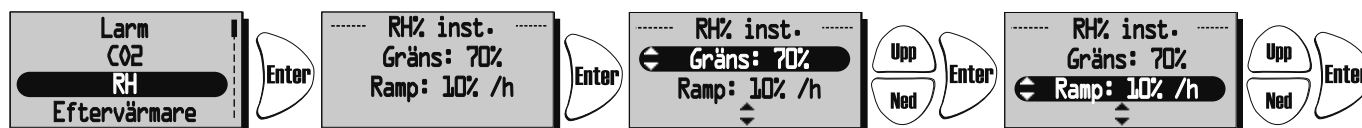
SERVICEMENY: "RH" Relativ luftfuktighet i procent

I denna meny kan inställningar göras för reglering med RH-givare installerad.

Tryck  igen och sedan  för att välja **gränsvärde** för forcering (50%-100%).

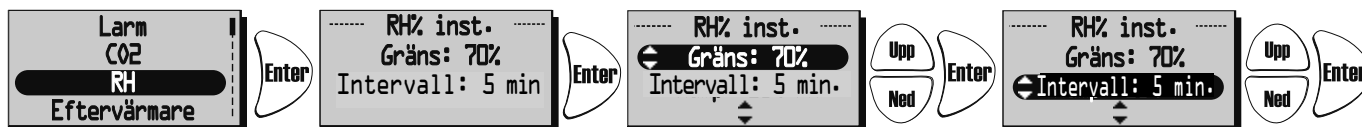
HERU®EC: Tryck  igen och sedan  för att välja **"Ramp"** (2-200%).

Vid nivåer över gränsvärdet ökar fläktarna enligt inställt värde efter "Ramp". I nedanstående exempel kommer fläktarnas hastighet att öka med 10% per timme då luftens relativa fuktighet överstiger 70%.



HERU®AC (används ej): Tryck  igen och sedan  för att välja **Intervall** (1-10 min.).

Med ett intervall av inställt antal minuter, kontrolleras om inställt gränsvärde överskrids. Om gränsvärdet överskrids ökas fläkthastigheten med ett steg.



Aktuellt värde på RH kan sedan ses i huvudmenyn **Visningsläge sid 3**, se sidan 13.

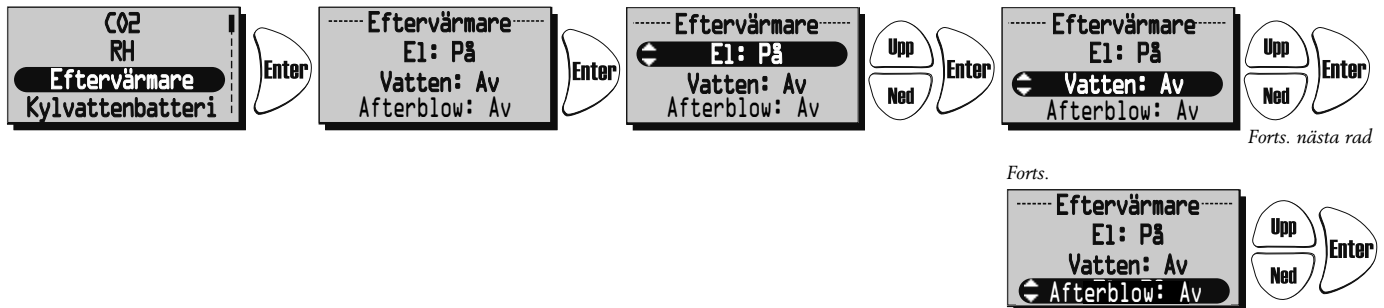
SERVICEMENY: "EFTERVÄRMARE"

I denna meny väljs vilken typ av **eftervärmare** som ska aktiveras.

Om "Afterblow" är aktiverat och om elvärmaren varit aktiv så fortsätter tilluftsfläkten att gå i minst två minuter efter att elvärmaren stängts av.

Om vattenbatteri används måste frysskyddsgivare (GT5) installeras, och spjällställdon med fjäderretur ST1 monteras i uteluftskanal. GT7 ska monteras efter eftervärmare.

Tryck  igen och sedan  för att välja På eller Av.



SERVICEMENY: "KYLWATTENBATTERI" (används ej)

I denna meny kan kylvattenbatteri aktiveras om sådant är installerat.

Tryck  igen och sedan  för att välja På eller Av.



SERVICEMENY: "TILLUFTGRÄNS"

I denna meny sätts övre och undre gränsvärde för inblåsningstemperaturen vid rums eller frånluftsreglering.

Tryck  igen och sedan  för att välja **minimum** gränsvärde (15°C-19°C).

Tryck  igen och sedan  för att välja **maximum** gränsvärde (20°C-30°C).



SERVICEMENY: "REGLERTYP"

3 olika regleringstyper kan användas.

- Vid **Konstant tilluftsreglering** placeras temperaturgivare (GT7) i tilluftskanalen, då erhålles en konstant inblåsningstemperatur.
- Vid **Rumsreglering** placeras en givare (GT8) i rummet samt en givare (GT7) i tilluftskanalen (min/max-begränsning), då erhålles en konstant rumstemperatur (lämpligt då kylvattenbatteri är monterat).
- **Frånluftsreglering** fungerar på liknande sätt som rumsreglering men med den skillnaden att temperaturen mäts i aggregatets frånluftssida (GT3 eller GT1).

Tryck  igen och sedan  för att välja **Konst. tilluft**, **Frånluftsregl.** eller **Rumsregl.**



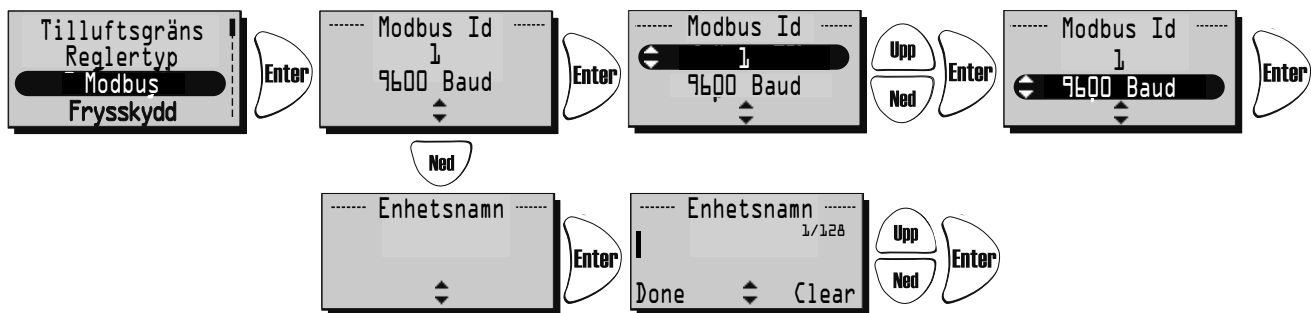
SERVICEMENY: "MODBUS"

Meny "Modbus" visas endast i version + fjärrkontroll.

Version + fjärrkontroll aktiverar modbusporten på styrkortet och möjligheten att kommunicera via RS485.

Till detta behövs komplett modbusregister som laddas ned från www.ostberg.com.

ID samt baud rate måste stämma överens med inställningarna i clienten.



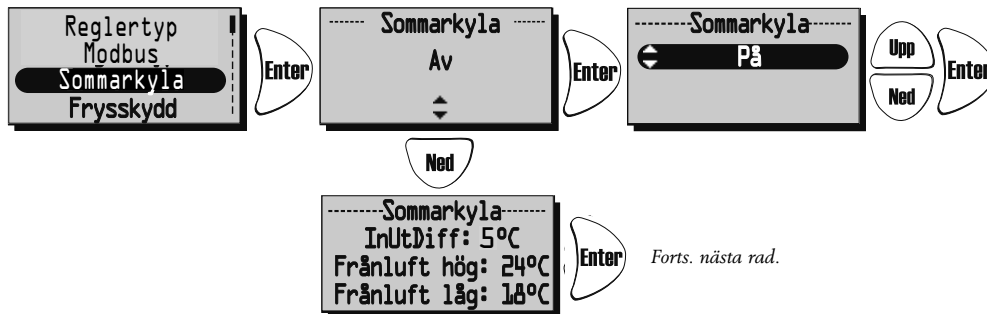
SERVICEMENY: "SOMMARKYLA"

Om "Sommarkyla" "På" är valt, aktiveras Sommarkyla då frånluftens temperatur är högre än "Frånluft hög" (19°C-26°C) och uteluften är kallare än "Frånluften - 'InUtDiff' (1°C-10°C skillnad mellan temperaturen ute och frånluften)".

Sommarkyla **avaktiveras** då frånluftens temperatur är lägre än "Frånluft låg" (18°C-24°C) eller när uteluften är varmare än "Frånluften - 'InUtDiff + 1,0°C' ".

Om "Sommarkyla" är aktiverad, är vattenkylning inaktiverad.

Tryck  igen och sedan  för att välja På eller Av. För att komma vidare i "Sommarkyla" tryck .



Forts. nästa rad.

Forts.



Tryck  igen och sedan  för att välja 'InUtDiff': (1°C-10°C), Frånluft hög: (19°C-26°C) och Frånluft låg: (18°C-24°C).

SERVICEMENY: "FRYSSKYDD": (används ej)

Inställning av gränsvärde när frysskyddsgivare är installerad.

Givaren (GT5) placeras på returledningen från vattenbatteriet.

Vid 3°C högre än inställt värde öppnas ventilen helt. Om temperaturen fortsätter att sjunka ned till inställt värde stängs aggregatet av men ventilen fortsätter vara öppen och pumputgången förblir aktiv.

Tryck  igen och sedan  för att välja Gräns: (5°C-10°C).



SERVICEMENY: "FLÖDESRIKTNING":

Ställ in om tilluft och frånluft är ansluten på höger eller vänster sida.

Till- och frånluft måste anslutas på samma sida av aggregatet.

Tryck  igen och sedan  för att välja Vänster eller Höger.



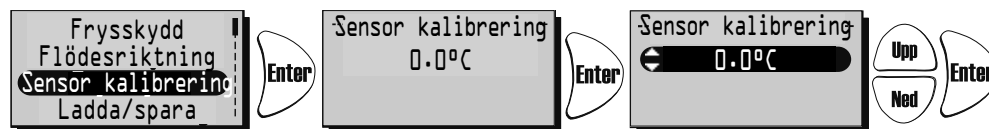
SERVICEMENY: "SENSOR KALIBRERING":

Inställning för kalibrering av temperatursensornerna via ett offsetvärde på $\pm 10^{\circ}\text{C}$.

Alla temperatursensorer kommer att justeras efter detta värde.

Ej möjligt att kalibrera enskild givare.

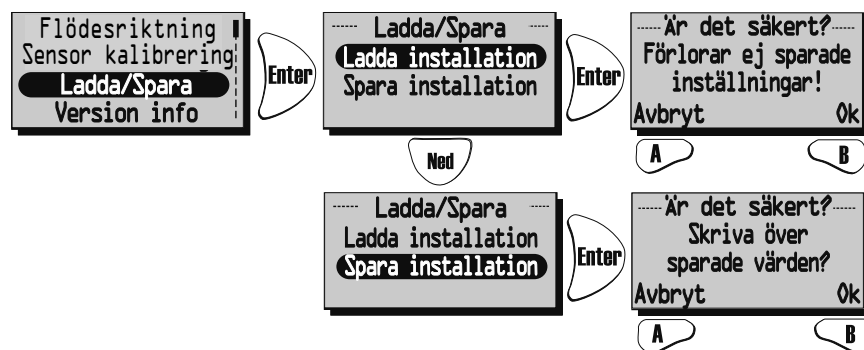
Tryck  igen och sedan  för att välja **Gräns: ($\pm 10^{\circ}\text{C}$)**.



SERVICEMENY: "LADDA / SPARA":

"Ladda/Spara" ger installatören möjlighet att spara värdena från Servicemenyn efter installationen, alt. ladda tidigare sparade värden.

Tryck  igen och sedan  för att välja **Ladda installation** eller **Spara installation**.

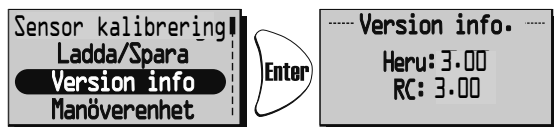


Efter att man "laddat" eller "sparat" kan det ta en minut innan aggregatet återskapat anslutning till fjärrkontrollen och rätt data visas.

SERVICEMENY: "VERSION INFO":

Visar programvaruversionen för aggregatet (Heru) och fjärrkontrollen (RC).

Tryck  igen för att se version.



SERVICEMENY: "MANÖVERENHET":

I denna meny söker manöverenheten den frekvens som reglerenheten på aggregatet använder. Denna procedur måste användas t.ex. då en ny manöverenhet anförskaffats.

Ansluta ny manöverenhet:

Tryck start med tangent (A) i meny "Manöverenhet" och använd ett gem eller liknande för att komma åt resetknappen på baksidan av antennen.

Inom några sekunder kommer man tillbaka till "Servicemeny" och manöverenheten är ansluten.

Tryck Back för att återvända till Visningsläge.

Om man istället för "Servicemeny" hamnar i meny "Manöverenhet" har anslutningen misslyckats. Försök ytterligare en gång.

(Om manöverenheten har varit använd med ett aggregat tidigare står det "Synkronisera" istället för "Start").



Alternativ synkronisering:

Bryt strömmen till aggregatet. Tryck in resetknappen på styrkortet (liten fyrkantig knapp) ca 1sec.

Använd fjärrkontrollen och gå in på servicemeny (kod 1199) och gå sedan till manöverenhet.

Tryck på synkronisera. Fjärrkontrollen visar då texten "v.g. vänta..." Slå då på strömmen till aggregatet.

Inom några sekunder kommer man tillbaka till "Servicemeny" och manöverenheten är ansluten (se bild ovan).

Om man istället för "Servicemeny" hamnar i meny "Manöverenhet" har anslutningen misslyckats (se bild ovan). Försök ytterligare en gång.



BYTE FRÅN EC- TILL AC-LÄGE VID STYRKORTSBYTE

Alla nya HERU® styrkit levereras inställda för EC-fläktar som standard. Om ditt HERU®aggregat är utrustat med AC-fläktar så måste standardinställningarna ändras innan aggregatet kommer att fungera korrekt.

Kom ihåg att skriva ned procentsatserna under Service meny 1199, EC motor setup, Standard, min, medium, max, innan byte av styrkort.

Följande instruktioner kräver att fjärrkontrollen är synkad med det nya styrkortet (se ovan).

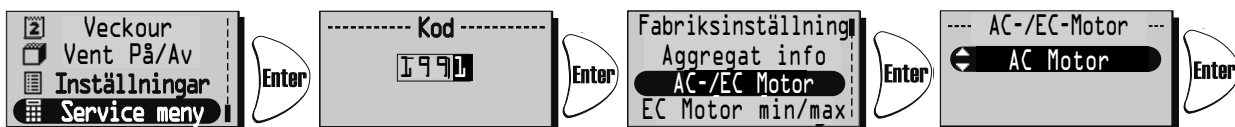
Från Visningsläge 1, tryck Enter för att komma till huvudmenyn.

Bläddra Ned och välj Servicemeny. Ange kod 1991 och acceptera med Enter.

Välj meny AC/EC Motor och acceptera med Enter. Välj läge AC Motor och bekräfta med Enter.

Aggregatet kommer nu att stängas av och invänta uppstart från användaren.

Efter startup sekvensen så kommer aggregatet att övergå i normaldrift.



ÖVRIGA FUNKTIONER

- Motionskörning rotor.
Rotorn går tre minuter dagligen kl. 12.03, om rotorn inte gått de senaste 24 timmarna.
- Motionskörning radiatorventiler och cirkulationspump.
En gång per vecka (måndagar kl. 12.09) körs ett underhållsprogram för att konditionera ventiler och pumpar.

RENGÖRING/FILTERBYTE

- Bryt alltid strömmen och säkerställ att den ej kan kopplas in.
 - Öppna locket genom att skruva ur de två skruvarna (skruvmejsel PH2).
 - Filterbyte ska göras regelbundet. Vi rekommenderar minst 1 gång/år. Filtren ska aldrig rengöras med tryckluft eller dammsugas. Filtren (1) tas ur genom att de dras rakt ut.
- Vid byte av filter är det också lämpligt att kontrollera om fläktarna är nedsmutsade.
- Fläkten tas ur efter att man har dragit isär snabbkontaktarna och lossat skruven (2). Sedan är det bara att dra fläkten (3) rakt ut ur aggregatet.
- OBS! beakta att fläktarna ramlar ner när skruven lossas om aggregatet är takmonterat.**

Skruva loss motorplattan från fläkthuset (de yttre skruvarna) och lyft ur motor med fläkthjul.

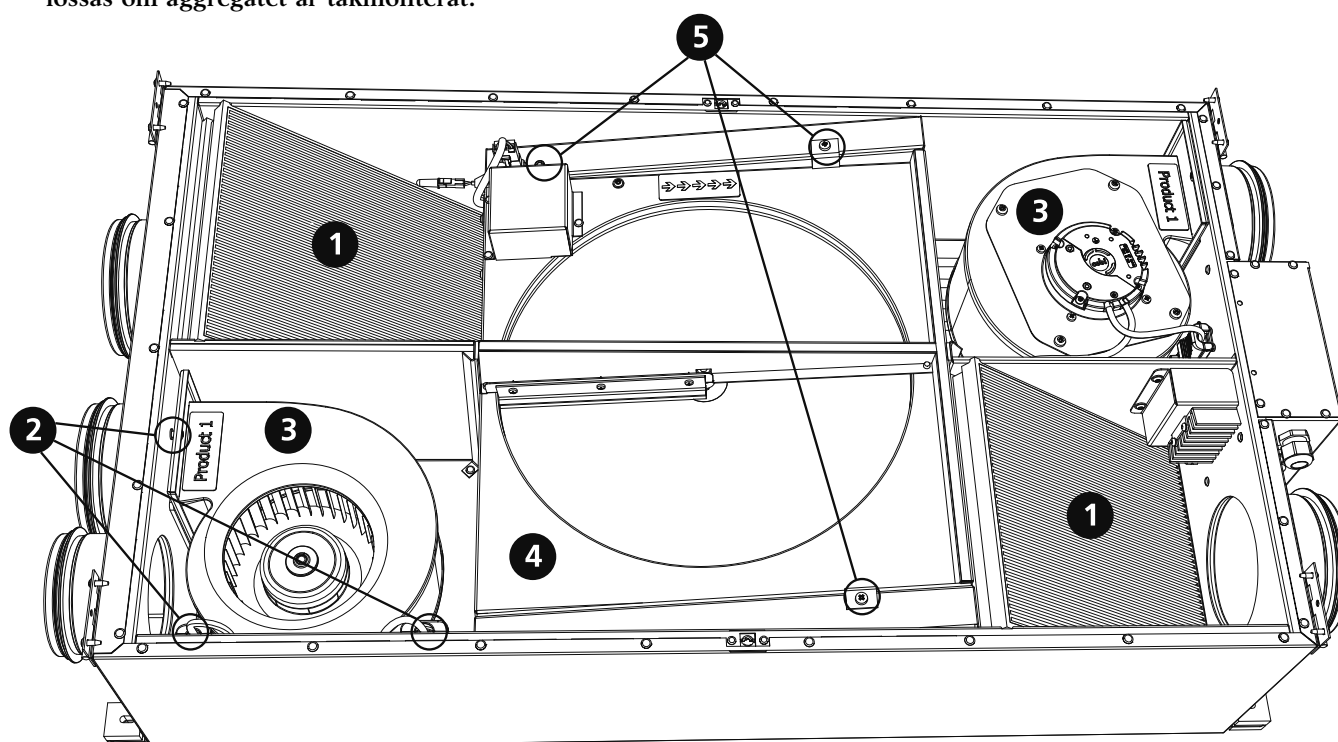
Fläkthus och fläkthjul torkas vid behov rent med en fuktig trasa.

OBS! Akta balanseringsvikter på fläkthjulet.

Vid behov torkas aggregatet och rotorpaketet rent invändigt.

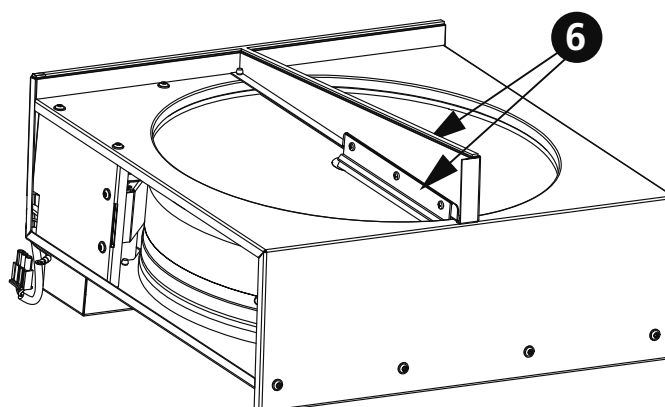
Rotorpaketet (4) tas ur genom att koppla isär snabbkontakten för rotormotorn, skruva sedan ur de tre skruvarna (5) och dra sedan ur hela paketet.

OBS! beakta att rotorpaketet kan falla ner när skruvarna lossas om aggregatet är takmonterat.



BYTE AV BORSTLISTER

Montera ur rotorpaketet enligt punkt (4) och (5). Skruva loss borstlisterna (6) på den ena sidan av rotorn (en lång och en kort borstlist). Montera dit de nya borstlisterna, vänd runt rotorpaketet och gör sedan lika på andra sidan av rotorn.

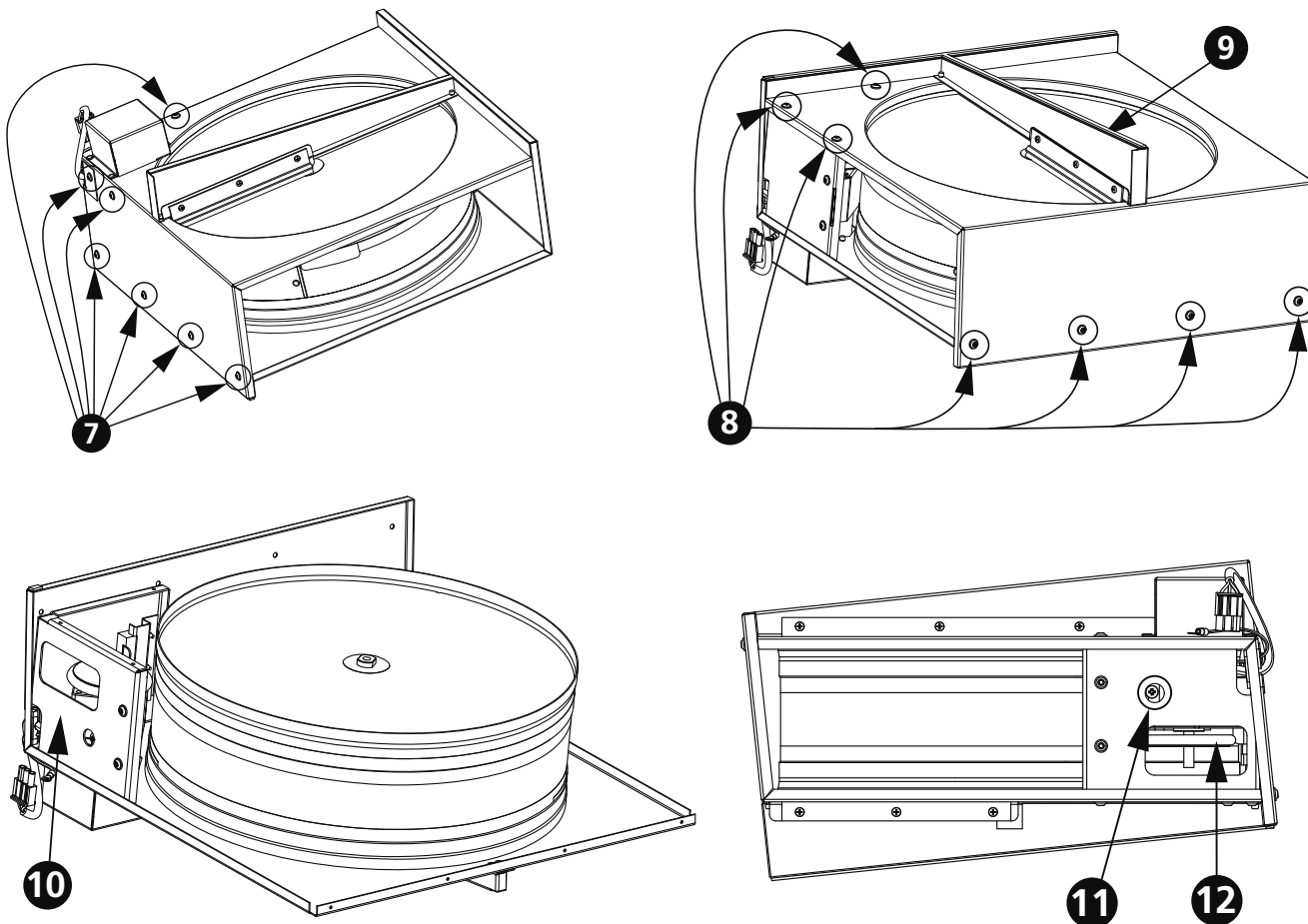


BYTE AV ROTORMOTOR

Montera ur rotorpaketet enligt punkt (4) och (5). Skruva loss de sju skruvarna (7) på rotorgaveln, vänd sedan runt rotorpaketet. Skruva loss de sju skruvorna (8) på den andra sidans rotorgavel, lossa därefter centrumskraven (9) för rotorn.

Lyft av rotorgaveln och ta ur rotormotorpaketet (10), montera nya rotormotorkitet och montera sedan ihop hela rotorpaketet igen i omvänd ordning.

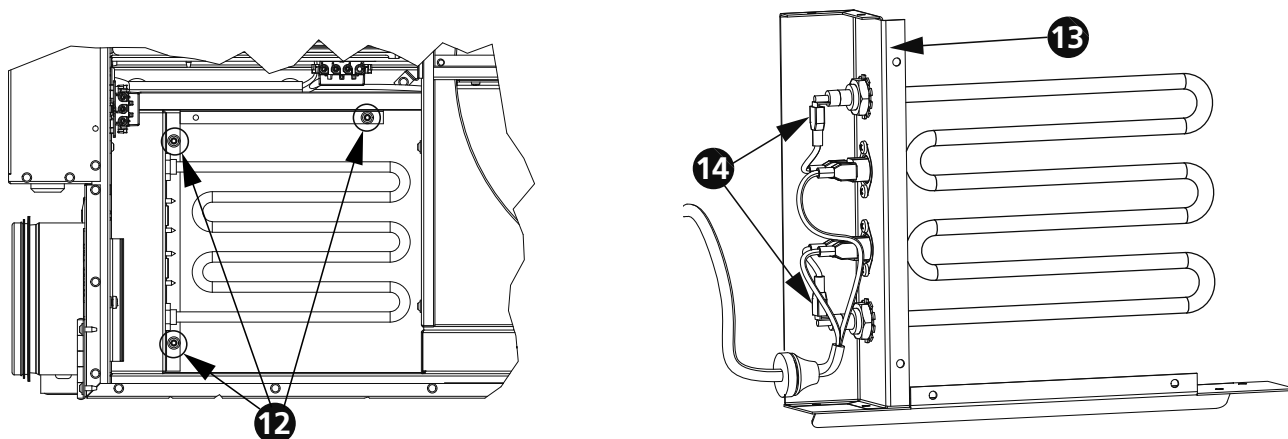
OBS! se till att rotorns släptätning och rotordistans sitter rätt vid återmonteringen.



Justering av rotordrift: Ställ in anliggningstrycket med justerskruv (11), medurs ökar trycket, moturs minskar trycket. Snurra rotorn för hand och när remskivan (12) börjar driva, justera medurs ca 3-4 varv till på justerskraven!

BYTE AV ELVÄRMARE

Montera ur tilluftsfläkten enligt punkt (2) och (3). Skruva loss de tre skruvarna (12) som håller fast värmarpaketet. Vänd upp värmarpaketet (13). Koppla loss snabbkontaktarna på elementets stift och lossa de två muttrarna på elementet (14), sätt dit det nya element och montera tillbaka delarna i omvänd ordning.



TILLBEHÖR (Funktion garanteras endast med tillbehör från H. Östbergs sortiment)

Fjärrkontroll	4020454
Fjärrkontroll+ Modbus	4020554
Styrkort	4020453
Kanalgivare (GT8 och GT7)	4020286
Rumsgivare (GT8)	4020310
CO2 Rumsgivare	4020302
RH Rumsgivare	4020301
Tryckgivare	9500111
Antenn	4020552
Förlängningskabel till antenn	6010011
Spjällställdon med fjäderretur	1220488
Kombidon Ø 160 mm, svart	8200101
Kombidon Ø 160 mm, vit	8200102

RESERVDELSFÖRTECKNING

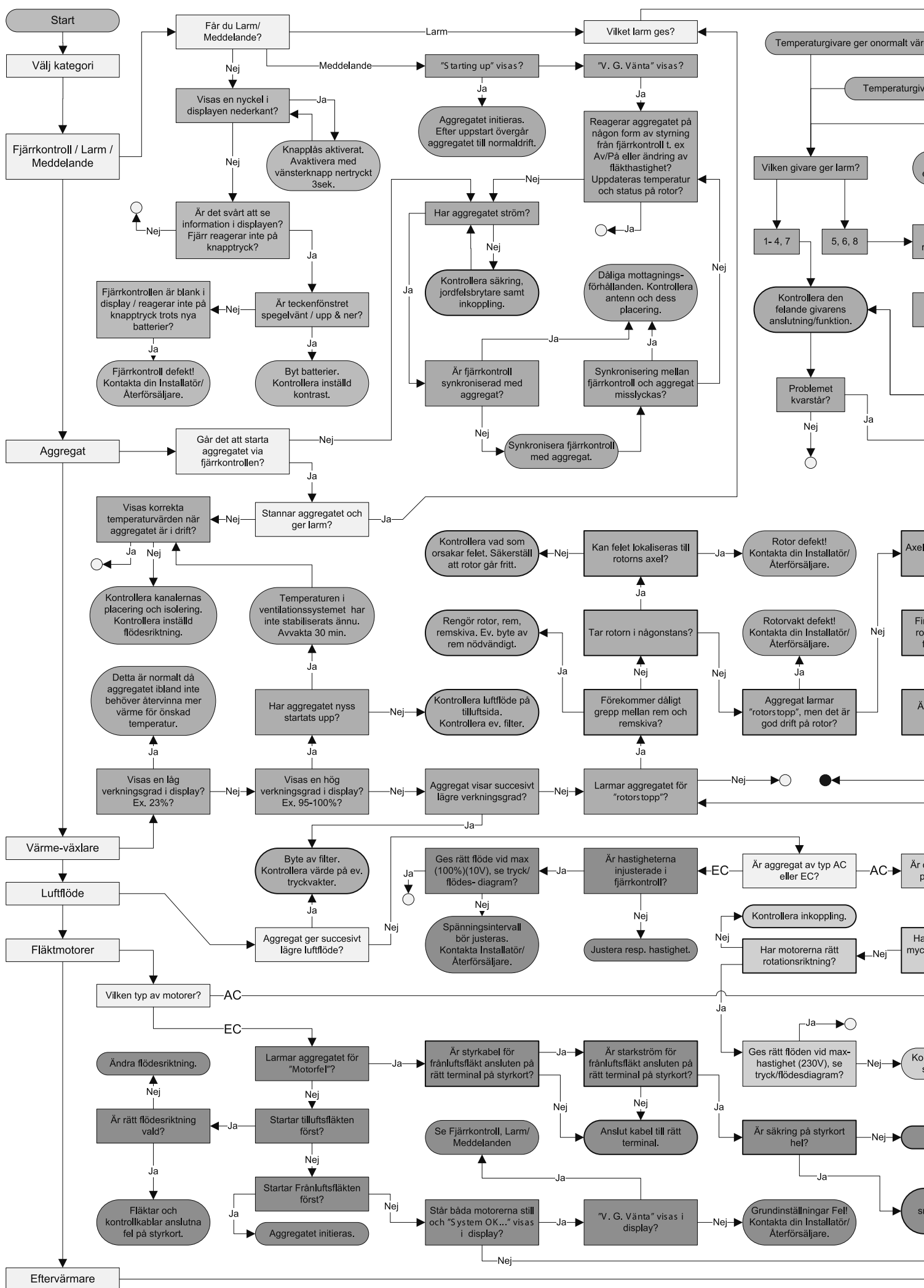
Rotormotor komplett, HERU®LP	6010529
Filterkit ePM1 50%, HERU®LP	6000279
Element, 900 W, HERU®LP	1220895
Servicekit tätning, HERU®LP	6000273
Drivrem, HERU®LP	1221016
Fläktpaket Frånluft HERU®90 LP Höger	6010514
Fläktpaket Tilluft HERU®90 LP Höger	6010515
Fläktpaket Frånluft HERU®90 LP Vänster	6010516
Fläktpaket Tilluft HERU®90 LP Vänster	6010517
Fläktpaket Frånluft HERU®50 LP Höger	6010525
Fläktpaket Tilluft HERU®50 LP Höger	6010526
Fläktpaket Frånluft HERU®50 LP Vänster	6010527
Fläktpaket Tilluft HERU®50 LP Vänster	6010528

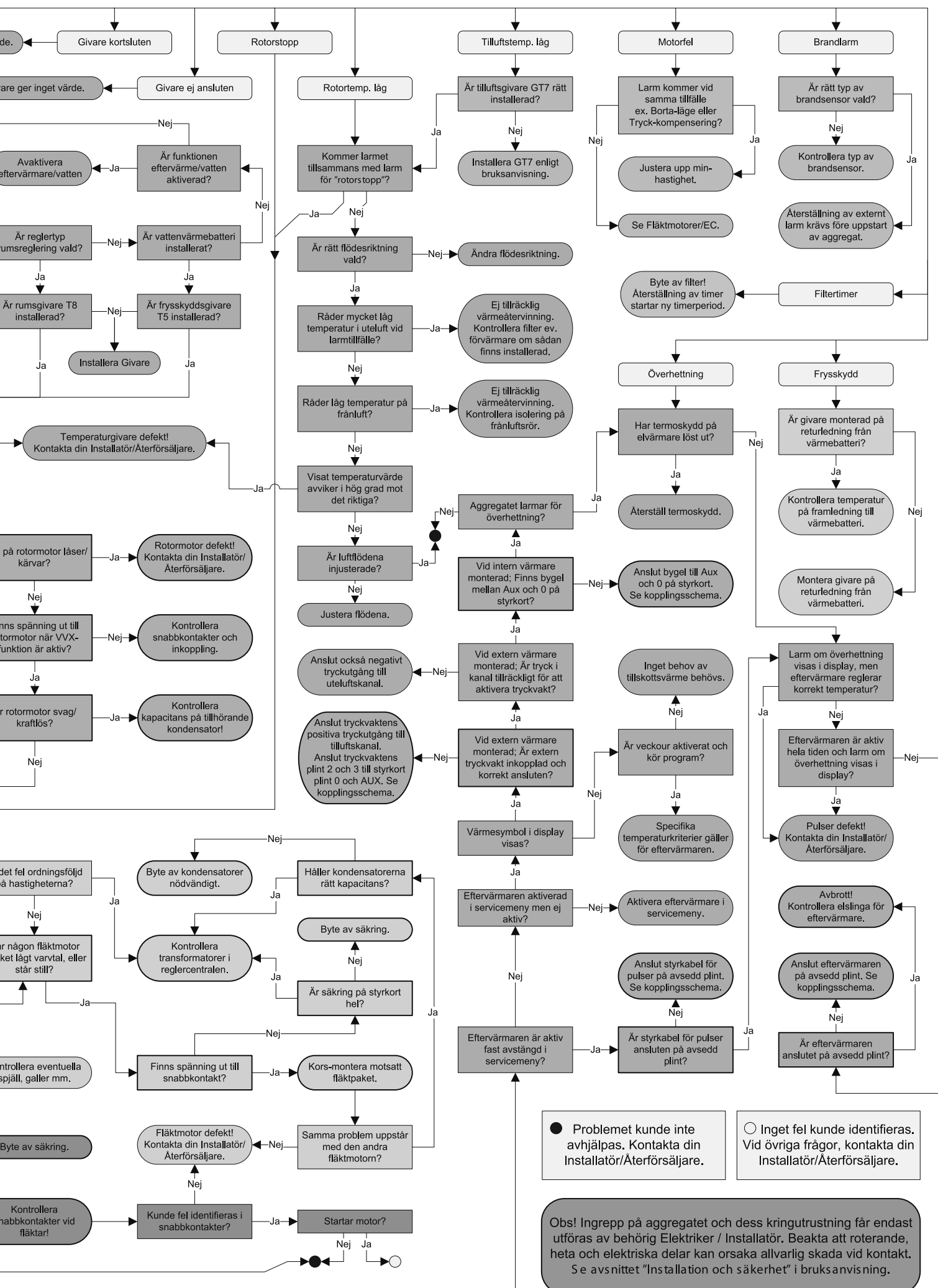
Kontakta din installatör/återförsäljare för beställning.

FELSÖKNING

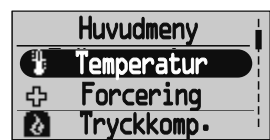
Typ av fel	Kontrollera...	Åtgärd
Inget syns i displayen.	...Batterierna.	Byt ut tre st AA-batterier.
Kommer inte in i menyerna, tangenter låsta.	...Om knapplås är aktiverat.	Avaktivera, håll vänsterknapp  nedtryckt i 3 sekunder.
"V.g vänta" visas i menyn.	...Att aggregatet har ström. ...Så antennen EJ ligger nära plåt eller är placerad så att aggregatet avskärmar signalen. ...Att manöverenheten är synkroniserad med aggregatet.	Avvakta i 15 minuter. Om meddelandet fortfarande blinkar kontrollera nedanstående: Kontrollera säkring, jordfelsbrytare samt inkoppling. Flytta antennen. Se sid 27.
Aggregatet startar inte.	...Att aggregatet har ström. ...Att HERU® är vald i läge på. ...Att aggregatet är rätt inkopplat. Tänk på att aggregatet har några minuters fördröjning vid uppstart. ...Övriga larm.	Kontrollera säkring, jordfelsbrytare samt inkoppling. Se sid 16. Se sid 76-77. Se sid 8. Se nedan.
Aggregatet har stannat.	...Att aggregatet har ström. ...Om larm löst ut ...Att rätt flödesriktning är valt.	Kontrollera säkring samt säkerhetsbrytare. Kontrollera varför det larmar (se nedan), åtgärda felet. När orsakande fel är åtgärdat återställ larm. Efter återställning kontrollera att rotern roterar och fläktarna snurrar. Se sid 25.
Vid uppstart visar manöverenheten helt fel temperaturer alt. larmar för för låg temp.	...Att aggregatet är installerat som höger-/vänsterutförande.	Ange flödesriktning. Se sid 25.
Filtermätning går ej att aktivera.	...Att tryckgivare är installerade.	Aktivera givare. Se sidan 18.
Övriga larm: Filter.	...Om filtren är smutsiga. ...Om inställd tid för filtermätning är uppnådd..	Byt filter. Byt filter.
Givare ej ansluten.	...Vilken givare som larmar, se sid 16. ...Menyn för val av eftervärmare och reglertyp.	Anslutning på reläkort. Om felet kvarstår, byt ut trasiga givare. Ställ in rätt eftervärmare och reglertyp. Se sid 23-24.
Givare kortsluten.	...Vilken givare som larmar, se sidan 16.	Anslutning på reläkort. Om felet kvarstår, byt ut trasiga givare.
Rotorstopp.	...Funktion på rotor, rotormotor samt rotorgivare och att drivremmen till rotor är hel?	Byt ut trasig rotor, rotormotor, rotorgivare eller drivrem.
Överhettning.	...Om överhettningsskyddet på elvärmaren har löst ut. OBS! Aggregatet ska vara strömlöst.	Återställ det manuella överhettningsskyddet och kvittera larmet.
Tillufttemperatur låg.	...Att filtren inte är smutsiga. ...Om drivremmen till rotern slirar. ...Att eftervärmaren fungerar. ...Att rätt flödesriktning är vald.	Byt filter. Byt drivrem. Säkerställ funktion på eftervärmaren före uppstart. Se sid 25.
Rotortemperatur låg.	...Att filtren inte är smutsiga. ...Om drivremmen till rotern slirar.	Byt filter. Byt drivrem.
Brandlarm.	...Varför rökdetektorn har löst ut. ...Att rätt typ av detektor är vald. ...Att tillräckligt med värme finns till värmevattenstart.	Säkerställ funktion före uppstart. Välj rätt detektortyp. Säkerställ funktion på värmevattenbatteriet före uppstart. Säkerställ funktion på ventilställdon före uppstart.
Frys-skydd.	...Att ventilställdon öppnar som det ska.	Prova att starta om aggregatet. Säkerställ funktion och byt ut defekt fläkt före uppstart. Säkerställ funktion före uppstart.
Motorfel.	...Matning till fläktarna och snabbkontaktarna. ...Att fläkthjul ej är blockerat	
Tilluft eller frånluft saknas.	...Uteluftsintag. ...Till- och frånluftsfiltren	Gör rent intagsgaller vid försmutsning. Byt filter.
För hög verkningsgrad.	...Uteluftsintag. ...Till- och frånluftsfiltren	Gör rent intagsgaller vid försmutsning. Byt filter.
Låg verkningsgrad.	...Om filter är smutsiga. ...Om det är låg temperatur på frånluft.	Byt filter. Se över installation.
Problem vid injustering av luftflöde.	...Att funktionen för sommarkyla är ställt i läge av.	Se sid 25.
Elbatteriet blir inte varmt.	...Att elbatteriet är rätt inkopplat. ...Att eftervärmare el är aktiverat i Servicemenyn.	Se sid 76. Se sid 23.

Om inget av ovanstående hjälper för att få igång/tillrättalägga felet, kontakta din installatör/återförsäljare.





EGNA INSTÄLLNINGAR EC



Temperatur:.....
(15°C-30°C)
Fabriksinställning: 20°C



Tid:.....
(5-60 min.)
Fabriksinställning: 15 min.



Givare:.....
(Ingen, SW, -50/+50, 0/100 Pa)
Fabriksinställning: Ingen.



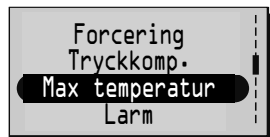
Filtermätning:.....
(Av/Datum) Fabriksinställning: Av.



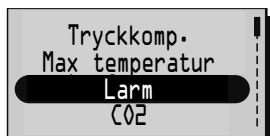
Fläkthastighet:.....
Standard tilluft: rpm
Standard avluft: rpm
Min: rpm
Medium: rpm
Max: rpm



Tid:.....
(10-240 min.) Fabriksinställning: 30 min.
Fläkt:.....
(medium eller max) Fabriksinställning: Med.



Max temperatur:.....
Fabriksinställning: 30°C.



Filter timer:.....
Fabriksinställning: 6 månader
Låg temp Gräns A:.....
Fabriksinställning: 2°C
Låg temp Gräns B:.....
Fabriksinställning: 9°C

Brandsensor:.....
Fabriksinställning: Ej installerad
Autom.reset:.....
Fabriksinställning: Av
Alarm indikation:.....
Fabriksinställning: Ingen



Modbus Id:.....
Fabriksinställning: 1
Baud:.....
Fabriksinställning: 9600
Enhetsnamn:.....



Gräns:.....
(500-1400 PPM) Fabriksinställning: 900 PPM
Intervall:.....
(2-200%/h) Fabriksinställning: 50%/h.



Gräns:.....
(50%-100%) Fabriksinställning: 70%.
Intervall:.....
(2-200%/h) Fabriksinställning: 10%/h.



E1:.....
(På/Av) Fabriksinställning: Av.
Vatten:.....
(På/Av) Fabriksinställning: Av.



Afterblow:.....
(På/Av) Fabriksinställning: Av.
Kyla:.....
(På/Av) Fabriksinställning: Av.



Min:.....
(15°C-19°C) Fabriksinställning: 17°C.
Max:.....
(20°C-30°C) Fabriksinställning: 26°C.



Reglertyp:.....
(Konstant Tillufts-/Frånlufts-/Rumsreglering)
Fabriksinställning: Konst. tilluft.



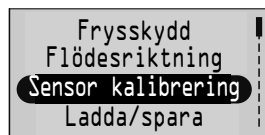
InUtDiff:.....
(1°C-10°C) Fabriksinställning: 3°C.
Frånluft hög:.....
(19°C-26°C) Fabriksinställning: 24°C.
Frånluft låg:.....
(18°C-24°C) Fabriksinställning: 18°C.



Gräns:.....
(5°C-10°C)
Fabriksinställning: 7°C.



Flödesriktning:.....
(Höger/Vänster)
Fabriksinställning: Höger.



Offset:.....
Fabriksinställning: 0°C

FILTERBYTE:.....

SERVICE:.....

EU-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Vi intygar härmed att våra produkter uppfyller kraven i nedan angivna EU-direktiv och harmoniserande standarder och förordningar.

Tillverkare: H. ÖSTBERG AB
Industrigatan 2
774 35 Avesta
Tel nr 0226 - 860 00
Fax nr 0226 - 860 05
<http://www.ostberg.com>
info@ostberg.com
Org. nr 556301-2201



Produkter: Heru K, Heru S, Heru T, Heru LP

Denna EU-Försäkran gäller endast om installation har skett i enlighet med bifogad installationsanvisning samt att produkten ej har modifierats.

Lågspänningsdirektivet (LVD) 2014/35/EU

Harmoniserande standarder:

- EN 60335-1:2012 Elektriska hushållsapparater och liknande bruksföremål - Säkerhet - Del 1: Allmänna fordringar
- EN 60335-2-40:2003 Elektriska hushållsapparater och liknande bruksföremål - Säkerhet - Del 2: Särskilda fordringar på elektriska värmepumpar, luftkonditioneringsaggregat och luftavfuktare
- EN 62233:2008 Hushållsapparater och liknande bruksföremål – Mätning av elektromagnetiska fält med avseende på exponering

Direktivet för elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) 2014/30/EU

Harmoniserande standarder:

- EN 61000-6-2:2005 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Generella fordringar – Immunitet hos utrustning i industrimiljö
- EN 61000-6-3:2007 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Generella fordringar - Emission från utrustning i bostäder, kontor, butiker och liknande miljöer
- EN 301 489-3: 2002 Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) - ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services part 3 Specific condition for Short-Range Devices (SRD) operating on frequencies between 9 kHz and 40 kHz.
- EN 300 220-3:2000-09 Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) - Short Range Devices (SRD) Radio equipment to be used in the 25 MHz to 1000 MHz frequency range with power levels ranging up to 500 mW

Maskindirektivet (MD) 2006/42/EG

Harmoniserande standarder:

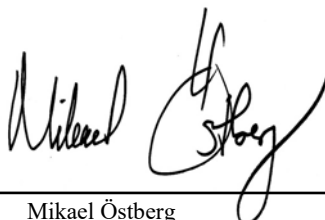
- EN ISO 12100:2010 Maskinsäkerhet - Allmänna konstruktionsprinciper – Riskbedömning och riskreducering
- EN ISO 13857:2008 Maskinsäkerhet - Skyddsavstånd för att hindra att armar och ben når in i riskområden
- EN 60204-1:2006 Maskinsäkerhet – Maskiners elutrustning – Del 1: Allmänna fordringar

Ekodesigndirektivet 2009/125/EG

Harmoniserande förordningar:

- 1253/2014 Krav på ekodesign för ventilationsenheter
- 1254/2014 Energimärkning av ventilationsenheter för bostäder

Avesta 2017-09-20



Mikael Östberg
Technical development Manager

WARRANTY

Warranty period valid according to purchase contract calculated from date of purchase.

SCOPE OF WARRANTY

This warranty covers faults occurring during the warranty period, which have been notified to the dealer or verified by H. Östberg (warrantor) or a representative of the warrantor, and which concern design, manufacturing or material defects and consequential damages occurring on the product itself. The above-mentioned faults will be rectified so that the product is made operational.

GENERAL WARRANTY LIMITATIONS

The warrantor's responsibility is limited in accordance with these warranty terms and the warranty does not cover property damage or personal injury. Verbal promises made in addition to this warranty agreement are not binding for the warrantor.

WARRANTY LIMITATIONS

This warranty applies on condition that the product is used in a normal fashion or under comparable circumstances for its intended purpose and that the instructions for use are followed.

This warranty does not cover faults caused by:

- Transport of the product.
- Careless use or overstraining of the product.
- Failure on the part of the user to follow instructions concerning installation, use, maintenance, care and handling.
- Incorrect installation or incorrect positioning of the product.
- Conditions that are not due to the warrantor, e.g. excessive voltage variations, lightning, fire and other accidents.
- Repair, maintenance or design changes made by an unauthorized party.
- Faults that do not impact operation, e.g. surface scratches.
- Parts that through handling or normal wear are exposed to greater than average hazard, e.g. lamps, glass, ceramic, paper and plastic parts, and filters and fuses are not covered by the warranty.

- Settings; information on use, care, handling, service or cleaning that are customarily described in the instructions for use; or works caused by the user neglecting to observe warning or installation instructions; or investigation of such are not covered by the warranty.
- The warrantor is responsible only for the operation if approved accessories are used.
- The warranty does not cover product failures caused by accessories/equipment from other manufacturers.

The unit's current settings must be noted in the installation/mounting instructions at installation to avoid costs in the event of fault. The warrantor is not liable for costs such as adjustment costs related to the replacement of fans and control boards in the unit.

SERVICE TERMS DURING THE WARRANTY PERIOD

According to your agreement with your local distributor.

RECTIFICATION MEASURES WHEN A FAULT IS DETECTED

When a fault is detected, the customer must notify this to the dealer. Specify what product this applies to (part number and manufacture date – year and week – are listed on the product label), and describe the fault and how it occurred as accurately as possible. For a warranty repair to be performed, the customer must prove that the warranty is valid by presenting the receipt of purchase. After the warranty period has expired, warranty claims that have not been made in writing before the expiration of the warranty period will not be valid.

In all other respects according to our conditions of sale.

SVENSKA

INNEHÅLL

GARANTI	2
AGGREGATBESKRIVNING	4
INSTALLATION OCH SÄKERHET	5
"NYTTJANDE" "SÄKERHET" "MONTAGE"	5
"INKOPPLING AV MODBUS TILL EXTERN STYR- UTRUSTNING" "PLACERING" "FRITT UTRYMME"	6
"PRINCIPSKISSER PLACERING".....	6
"MONTAGEANVISNINGAR".....	7
UPPSTART	8-9
REGLERSCHEMAN	10
REGLERFUNKTIONER	11
MENYHANTERING	12
VISNINGSLÄGEN 1-4	13
HUVUDMENY	14
MENY "FLÄKTHASTIGHET"	14
MENY "TEMPERATUR"	14
MENY "FORCERING"	14
MENY "TRYCKKOMPENSERING"	15
MENY "VECKOUR"	15
MENY "VENT PÅ/AV"	16
MENY "LARM"	16
MENY "INSTÄLLNINGAR"	17
MENY "SERVICEMENY"	18-27
"KONSTANT TRYCK" "TRYCKGIVARE".....	18
"FILTERMÄTNING" "EC-MOTOR SETUP".....	19
"AC-MOTOR SETUP".....	19
"DISPLAY KONTRAST" "FORCERING".....	20
"TRYCKKOMPENSERING" "MAX TEMPERATUR"	20
"LARM".....	21
"CO2" "RH".....	22
"EFTERVÄRMARE" "KYLWATTENBATTERI".....	23
"TILLUFTSGRÄNS".....	23
"REGLERTYP" "MODBUS".....	24
"SOMMARKYLA" "FRYSSKYDD" "FLÖDESRIKTNING"	25
"SENSOR KALIBRERING" "LADDA/SPARA".....	26
"VERSION INFO".....	26
"MANÖVERENHET".....	27
BYTE FRÅN EC- TILL AC-LÄGE	27
ÖVRIGA FUNKTIONER	27
SERVICE	28-29
TILLBEHÖR	30
RESERVDLSFÖRTECKNING	29
FELSÖKNING	31
FELSÖKNINGSSCHEMA	32-33
EGNA INSTÄLLNINGAR	34
EU-FÖRSÄKRAN	35

ENGLISH

CONTENTS

WARRANTY	36
UNIT DESCRIPTION	38
INSTALLATION AND SECURITY	39
"USE" "SECURITY" "MOUNTING".....	39
"CONNECTING THE MODBUS TO EXTERNAL CONTROL "PLACING" "FREE SPACE"	40
"SCHEMATIC DIAGRAMS FOR PLACING".....	40
"ASSEMBLY INSTRUCTIONS".....	41
STARTING UP THE UNIT	42-43
CONTROL DIAGRAMS	44
REGULATION FUNCTIONS	45
OPERATING THE CONTROL UNIT	46
VIEW MODES 1-4	47
MAIN MENU	48
"FAN SPEED" MENU	48
"TEMPERATURE" MENU	48
"BOOST" MENU	48
"OVERPRESSURE" MENU	49
"WEEK TIMER" MENU	49
"POWER ON/OFF" MENU	50
"ALARMS" MENU	50
"SETTINGS" MENU	51
THE "SERVICE MENU"	52-61
"CONSTANT PRESSURE" "PRESSURE INPUTS"	52
"FILTER MEASUREMENT" "EC FAN SETUP".....	53
"AC FAN SETUP".....	53
"DISPLAY CONTRAST" "BOOST".....	54
"OVERPRESSURE" "MAX TEMPERATURE"	54
"ALARM".....	55
"CO2" "RH".....	56
"HEATER" "COOLER" "SUPPLY LIMITS"	57
"REGULATION MODE" "MODBUS".....	58
"SUMMER COOLING" "FREEZE PROTECTION".....	59
"FLOW DIRECTION".....	59
"SENSOR CALIBRATION" "LOAD/SAVE SETTINGS".....	60
"VERSION INFO".....	60
"DEVICE PAIRS".....	61
CHANGING FROM EC TO AC MODE	61
OTHER FUNCTIONS	61
SERVICE	62-63
ACCESSORIES	64
SPARE PARTS	64
ERROR DETECTION	65
ERROR DETECTION DIAGRAM	66-67
INTERNAL SETTINGS	68
EU DECLARATION	69

ENGLISH/SVENSKA

TECHNICAL INFORMATION/TEKNISK INFORMATION

71-77

DIMENSIONS/MÅTTSKISSER	71
TECHNICAL/TEKNISKA DATA	72
SOUND DATA/LJUDDATA	73

PRESSURE-FLOW DIAGRAMS/ TRYCK-FLÖDESDIAGRAM	74-75
WIRING DIAGRAMS/ KOPPLINGSSCHEMAN	76-77

This "Assembly/Installation instruction" contains following products:



UNIT DESCRIPTION

- The energy recovery unit HERU®LP is available with EC motors. They are designed for supply (supply/fresh) and exhaust (exhaust/extract) air ventilation combined with heat and cool recovery.
- HERU®LP can be used in homes, offices, apartments etc. where there is a need for:
 - high temperature efficiency
 - energy saving
 - low sound levels
 - safe operation
 - high reliability
- HERU®LP;
 - has a rotating heat exchanger, of non-hygroscopic type and is manufactured from aluminium, placed centrally in the unit.
 - has backwardcurved centrifugal fans with maintenance free external rotor motors, which are connected with quick switches, and are easily to remove for cleaning.
 - has built-in control for heating/cooling.
 - can be fitted with a built-in electric heater.
 - has as standard, panel filter ePM1 60%.
 - has a wireless remote controller for operating and monitoring the unit.
 - is prepared for Modbus communication via RS485.
- has a double skinned galvanized sheet steel casing with intermediate insulation.
- The HERU®LP is mounted in a warm space and is designed mainly for ceiling installation.
- HERU®LP is operated via a wireless remote controller which can operate and to preset the required parameters as well as monitor the unit's status. The operating range is approximately 50 meters. The antenna which is placed next to the unit can have the range reduced if there are heavy reinforcing bars in the concrete structure and it should then be moved either to a position where the signal is not shielded or nearer to the controller.
- All HERU®LP units are equipped with a wall plug.

INSTALLATION AND SECURITY

USE

- To achieve as comfortable indoor climate as possible and to avoid moisture damage to the property, the house needs a continuous and adequate ventilation. The unit **must** run continuously and only be stopped for maintenance.

The air flow is controlled by settings in the wireless control unit:

Away – Reduced airflow, can be used when no one is at home.

Normal – This is adjusted by the installer and should not be changed by the user.

Boost – A higher air flow than normal, selectable medium/max. Should be used when there is a need for a higher air flow than the default mode is adjusted for, such when cooking, drying laundry, shower and sauna.

Recommendations for drying laundry: Because of the high moisture content, an exhaust air tumbler or a drying cabinet should not be connected to the system. We recommend a condensing tumbler without duct connection.

- When installing HERU® consideration must be given to any approval authority requirements and recommendations concerning siting, accessibility, electrical connections, etc.
- The HERU® unit is accessible for the user, according to IEC 60335-2-40, to by themselves do the service and maintenance, according to this Directions for use. But before this work the unit must be currentless.

With reservation according to IEC 60335-2-7.12 "This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety."

"Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance."

- The HERU® unit should be storage in a sheltered and dry place before installation.
- Dimensioned air flow should not exceed 75% of the unit's maximum capacity.
- Check at regular intervals that supply air and exhaust air works.
- **To avoid condensation in the unit during the cold season, the unit should not be turned off for a longer period.** When installed in warm moisture environment as e.g. bathroom and utilityroom condense may appear on the outside of the unit at low outside temperatures. If the unit is installed during the cold season and not start running direct, ducts should be plugged to prevent condensation.

SECURITY

- Attention, look out for sharp edges and corners on the HERU® unit and fans.
- Consider the weight of the unit. See page 72.
- Before maintenance work the HERU® unit must be currentless. If there is a need of changing or complement any electrical components, it should be done by a qualified person.
- The HERU® unit includes rotating parts that could cause serious danger on the occasion of contact. This is why the unit must be duct connected and the lid closed with the screws tightened, before starting up the unit.
- After the current is cut for service and maintenance the electric heater may still be warm.
- Make sure that the access cable is not damage when mounting and installation.
- Earth fault breaker must be connected to HERU®
- Any electrical connections must be made by a qualified electrician.
- Any action on the unit and its peripherals must be made by a qualified electrician/installer.
- Keep in mind that rotating, warm and electrical components can cause serious damage.
- Please be careful when opening the service lid. The service lid will fall down when the last screw is removed.

MOUNTING THE HERU®LP

- The HERU®LP should be installed according to the assembly instruction on page 41.
- Mount to the ceiling with fasteners appropriate for the ceiling's construction and condition.
- The unit should be mounted on an insulated wall.
- Use duct clamp or flange with encompassing insulation when connecting to duct.
- If the supply and the extract air ducts are installed in a cold space they should be insulated. To prevent condensation the supply air duct should also be insulated if installed in warm space at low supply air temperatures.
- The fresh air and exhaust air duct should always be condense insulated.
- The ducts should be insulated all the way towards the unit.
- The duct sensor GT7 should be mounted in the supply air duct, and the antenna on a suitably position beside the unit (not against metal).
- Acoustic silencer should be planned with the help of sound data and required sound levels.
- Consider that ducts from kitchen hood will not be mounted to the unit.

CONNECTING THE MODBUS TO EXTERNAL CONTROL EQUIPMENT

The control board of the unit is equipped with a 3-pole RS485 interface and is located on one short end of the control board. The terminal is marked with 'A', 'B' and '0'.

Three conductors are used to connect; two of the binary data signal at the terminals 'A' and 'B', and one conductor at the terminal for signal reference marked '0'.

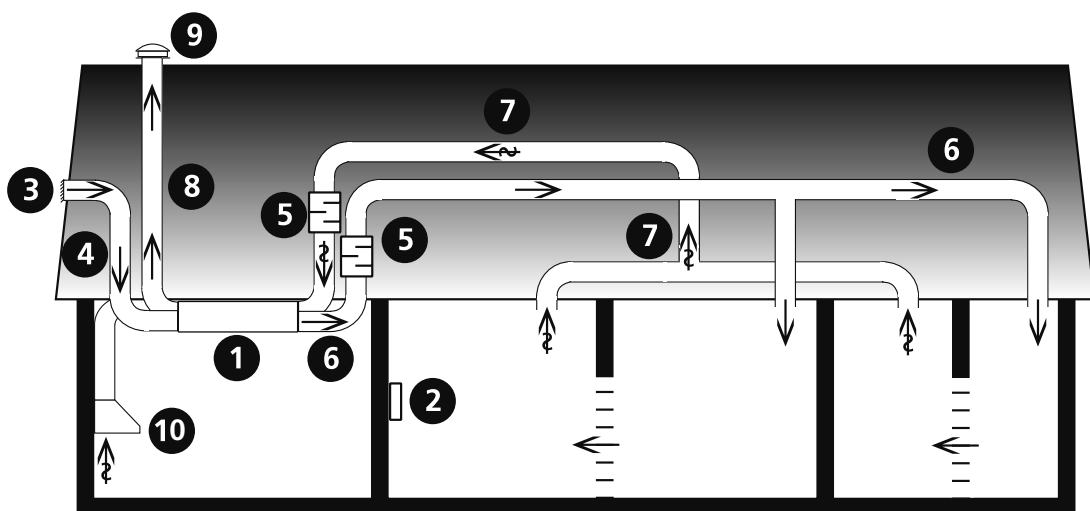
If no conductor is connected on terminal '0' between the control system and the unit, there is a risk for a voltage potential between the unit and the external control equipment, which can result that the unit's control board and/or the external control equipment is damaged.

The data protocol Modbus RTU is used for RS485. The external control equipment must support that data protocol to communicate with the unit.

The hardware of the control board is prepared for Modbus, but the feature is not enabled by default. It can be activated with the Modbus compatible remote control and then synchronized with the unit which enables activation of the Modbus features.

For more information about configuring the Modbus via the remote control, see chapter: Menu "Service Menu" and Modbus on page 58.

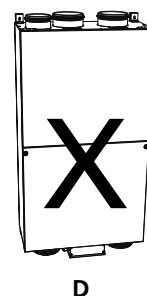
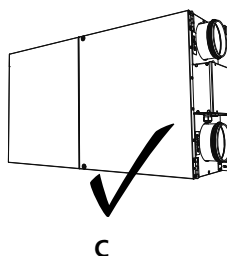
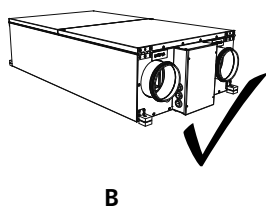
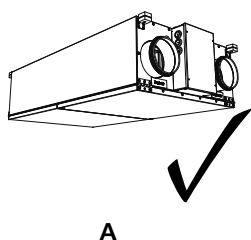
SCHEMATIC DIAGRAM FOR HERU®LP PLACED IN A WARM SPACE



- | | | |
|-----------------|-------------------|--------------------|
| 1 HERU unit | 4 Fresh air duct | 7 Extract air duct |
| 2 Control unit | 5 Silencer | 8 Exhaust air duct |
| 3 Intake grille | 6 Supply air duct | 9 Roof terminal |
| | | 10 Cooker hood |

PLACING THE HERU®LP UNIT

Allowances must be made to access the unit for servicing or maintenance.



The HERU®LP should be installed according to pictures A-C.

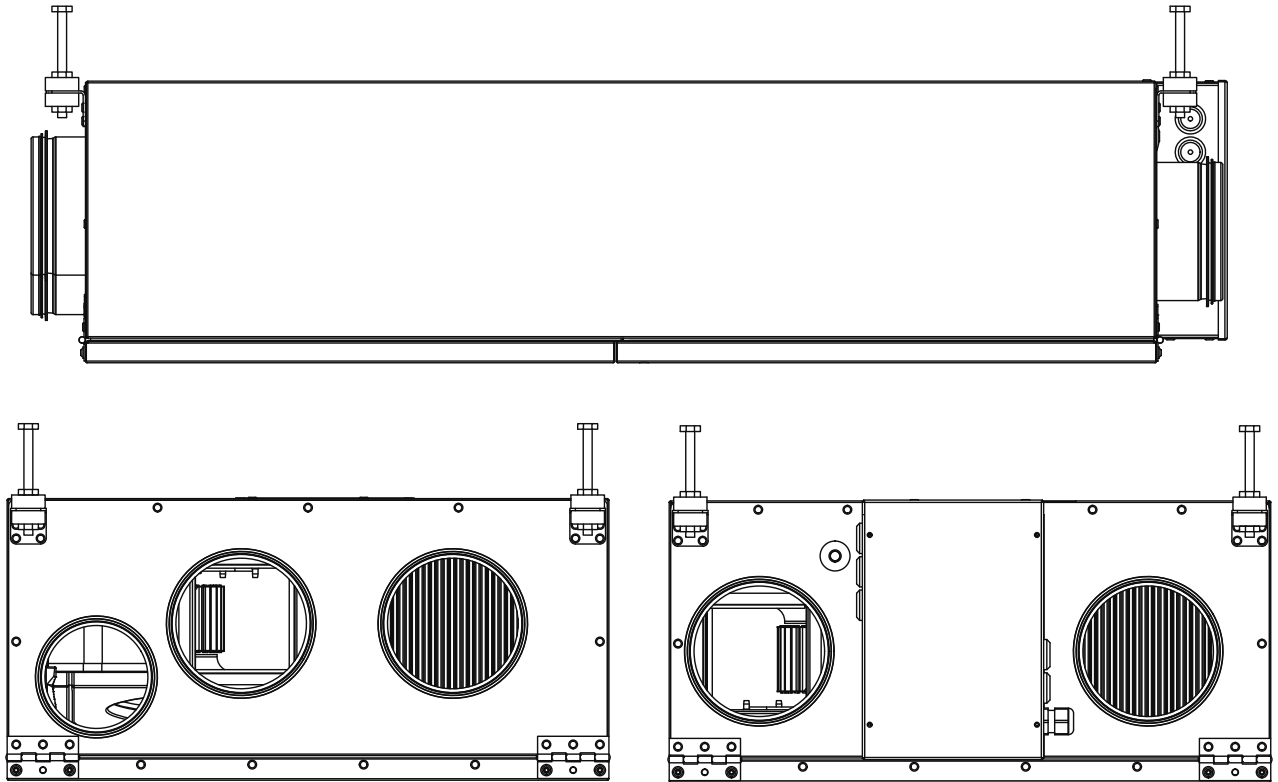
Allowances must be made to access the unit for servicing or maintenance.

ASSEMBLY INSTRUCTION FOR HERU®LP

Mount the unit in the intended brackets.

The unit is not supplied with ceiling screws.

Ensure that there are free servicespace of at least 500 mm in front of the lids and at least 300 mm in front of the electrical box.

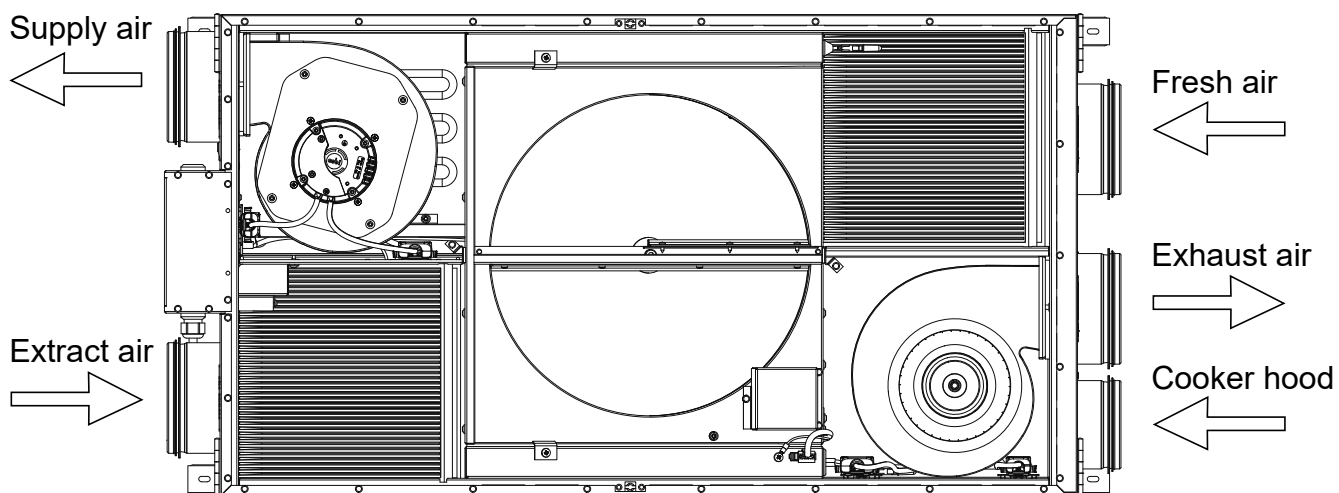


Carefully read through the manual before starting up the unit.

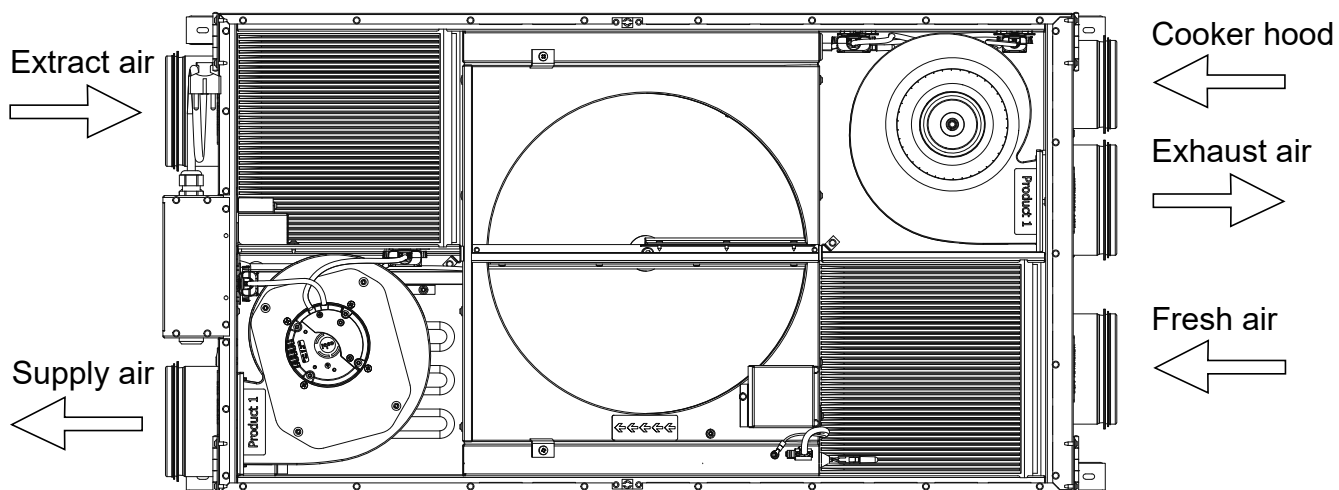
- **NB! Always mount the temperature sensor GT7 in the supply air duct. See page 44. GT7 is connected at the relay card.**
- The antenna should be mounted outside the unit. The antenna for HERU® is delivered connected.
NB! The antenna should not be mounted against any metal area or metal items as this will shield the signal.
The antenna should be mounted as central as possible. This to achieve the best signal all over the house. If needed an extension cord is available as an accessorie.
- Install the 3 AA batteries in the wireless control unit that are placed inside the HERU® when delivered.
- HERU® starts automatically (with a few minutes delay) when the power is switched on, or alternative with the wireless control unit. At power outage, always check so the unit is starting up again.
- HERU® LP is supplied for right- and lefthanding application with or without connection for cooker hood. *See pictures on next page.*
- **Important when adjusting the flow:** Go to Service Menu (password 1199), choose "EC-motor setup". This disable functions such as Summer cooling or Boost during flow adjustment. The fan speed is standard. *See page 53.*
- All HERU® can be fitted with a built-in electric heater. Choose heater "On/Off" according to the instruction on page 57.
- Set the temperature according to the instruction on page 48.
- Save settings according to the instruction on page 60.
- **NB! The unit must not be operating without filter.**

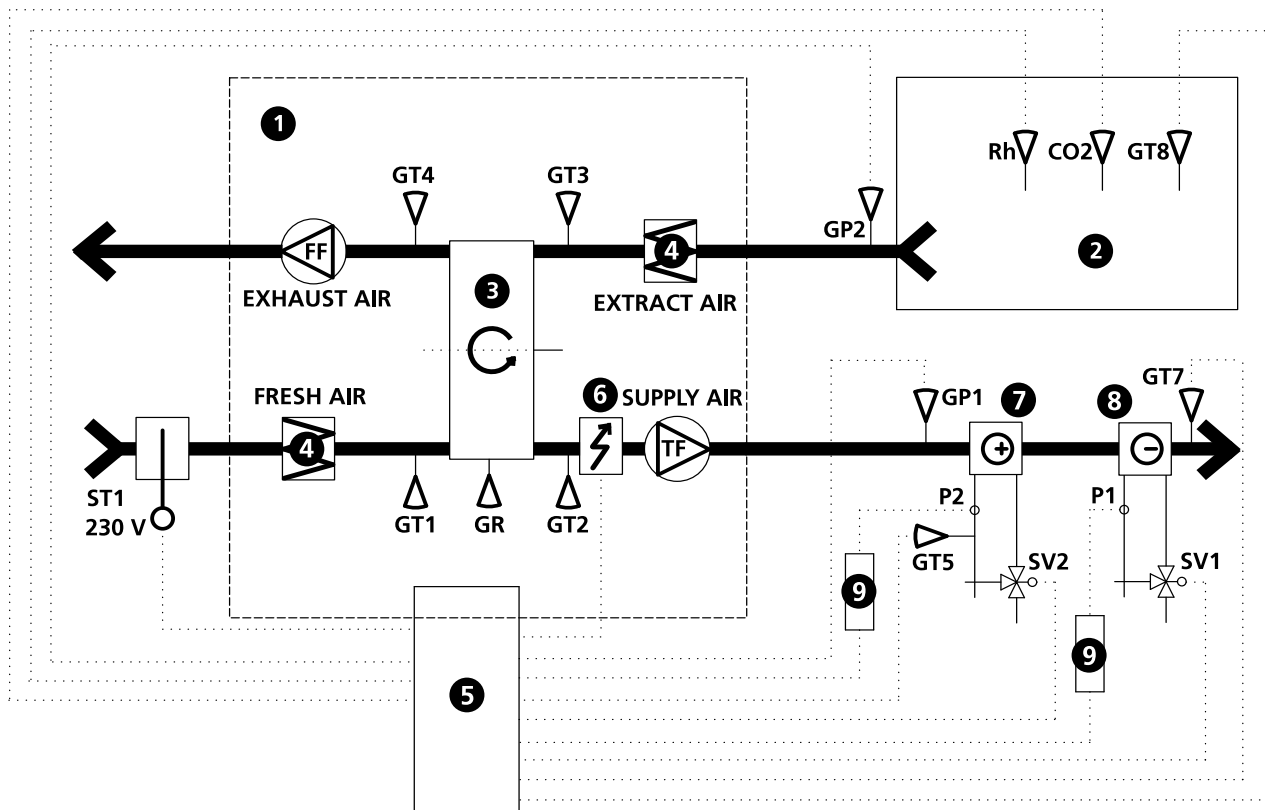
STARTING UP THE UNIT

RIGHT HANDING APPLICATION:



LEFT HANDING APPLICATION:





- | | | |
|---------------------------|--|---------------------------------|
| 1 Heat recovery unit HERU | ST1 Damper motor with pull back spring | GT8 Temperature duct sensor |
| 2 Room | GP1 Pressure sensor supply air | Rh Room sensor, humidity |
| 3 Rotary heat exchanger | GP2 Pressure sensor extract air | CO2 Room sensor, carbon dioxide |
| 4 Filter | GR Rotor sensor | SV1 Valve, cooling |
| 5 Electric control board | GT1 Internal temp. sensor fresh air | SV2 Valve, heating |
| 6 Electrical heater | GT2 Internal temp. sensor supply air | TF Supply air fan |
| 7 Heating coil | GT3 Internal temp. sensor extract air | FF Exhaust air fan |
| 8 Cooling coil | GT4 Internal temp. sensor exhaust air | P1 Circulation pump, hot water |
| 9 Relay | GT5 Freeze protection sensor | P2 Circulation pump, cold water |
| | GT7 Temperature duct sensor supply air (min/max) | |

REGULATION FUNCTIONS

REGULATE THE TEMPERATURE

The air temperature can be regulated either for constant supply air temperature, constant room temperature or constant extract air temperature.

For constant room temperature a sensor should be placed in the room for room regulation.

Extract air regulation functions in a similar way but with the difference being that the sensor is placed at the extract air of the unit.

The temperature can be regulated in 5 sequences:

1. **Cooling recovery**
2. **Cooling recovery/Summer Cooling:** The rotary heat exchanger starts if the extract air temperature is lower than outside temperature.
3. **Outside temperature = desired temperature:** When the outside temperature is the same as desired supply air temperature the rotor stops.
4. **Heat recovery:** The rotary heat exchanger starts to recover the warmer room temperature.
5. **Heat recovery + heat:** In climate conditions where the rotary heat exchanger, in spite of its high efficiency, is not sufficient to reach the desired supply air temperature, the controller can regulate the built-in electric duct..

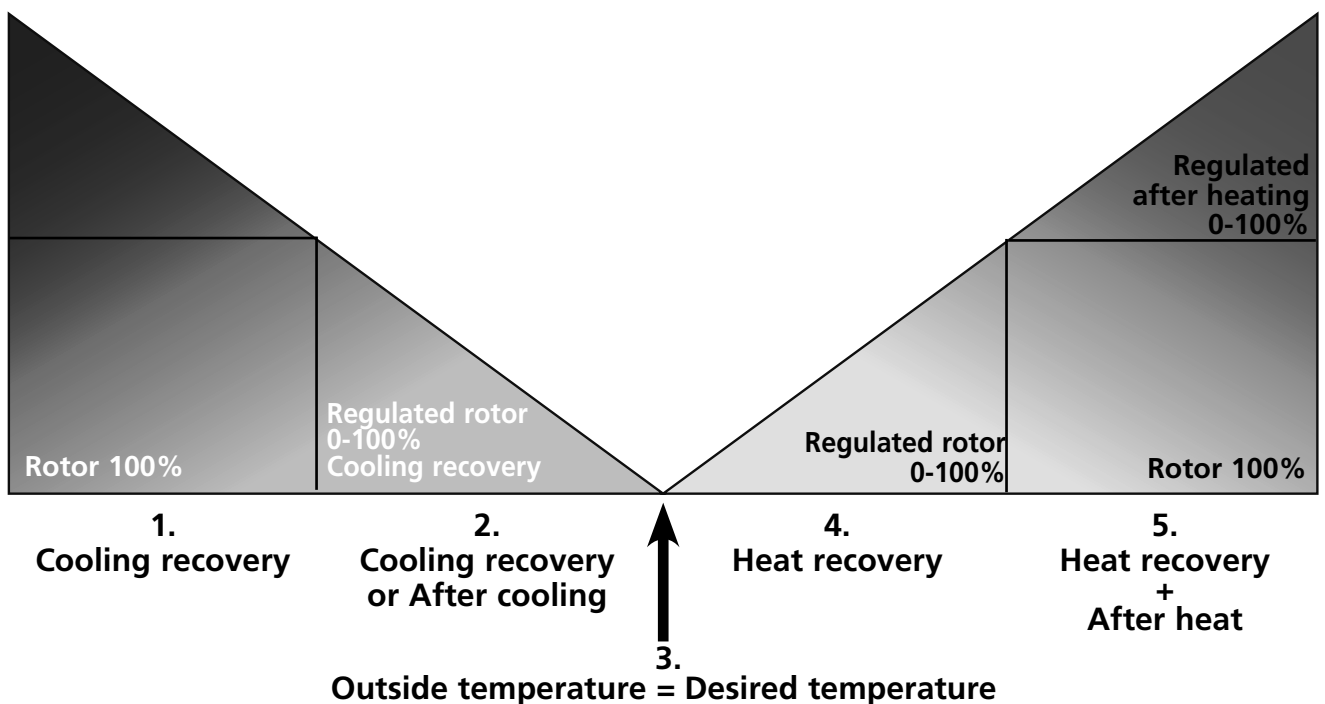
FAN CAPACITY

Airflow (fan speed) is regulated via the week timer that can be programmed for specific time points when the fan speed should change from one speed to another (e.g. home or away setting). A special feature is that you can pressure compensate when supplementary heating, using an open fire or stove (the extract air fan then drops to a lower speed).

With the weektimer function it is possible to

schedule different fan speeds e.g. away/boost or standby. The fan speed can also be controlled by a carbon dioxide (CO₂) and humidity (RH) sensor so that the unit gives a higher airflow (boost) when the maximum limit value has been exceeded.

"Summer Cooling" is a function where you can use the cool outside temperature to cool down the inside air. The fan speed is boosted when the ratio between the outside temperature and the extract air temperature is within the programmed criteria. (Rotor stopped).

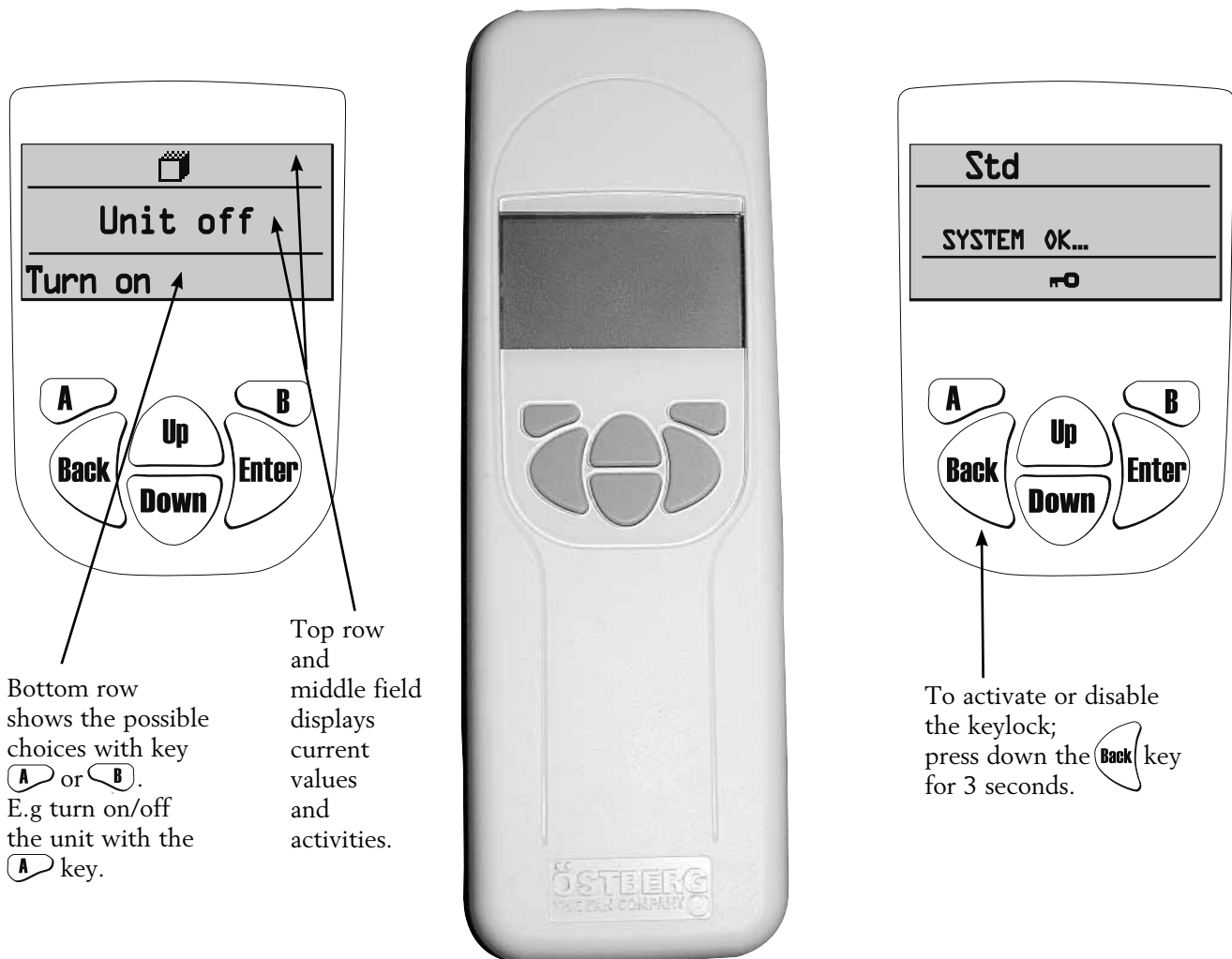


OPERATING THE CONTROL UNIT

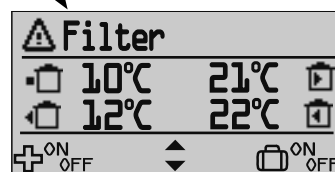
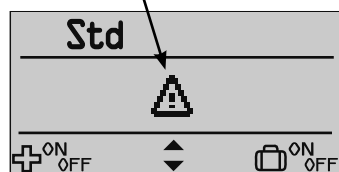
Information of the units current status such as temperature, fan speed, the rotor temperature efficiency when operating, heat respectively cooling needs is shown in the **VIEW MODE 1, 2, 3** and **4**. These menus is normally not lit up for battery-saving purposes but is lit up after the first press of the button and is switched off after about 2 minutes of not being in use.

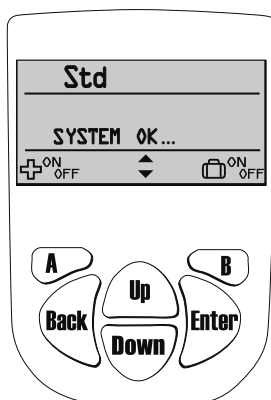
The control unit automatically returns to **VIEW MODE 1** after one minute when one has viewed other submenus.

NB! At new setting a delay of 15 seconds should be taken into consideration.

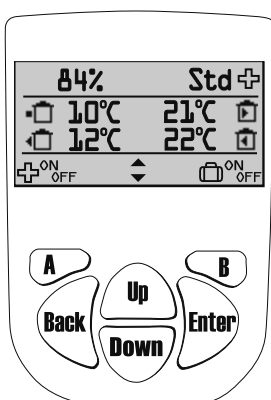


VIEW MODE 1 shows alarm and **VIEW MODE 2** shows what kind of alarm.

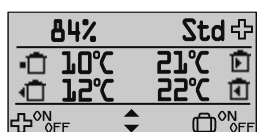




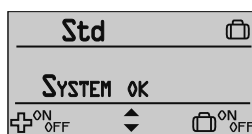
In order to go view mode 2, 3 or 4 press **Up** or **Down**.
In order to return to view mode 1, press **Back**.



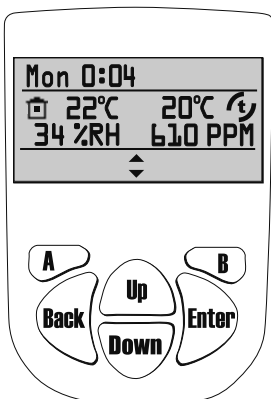
In order to go view mode 3 or 4 press **Up** or **Down**.
In order to return to view mode 1, press **Back**.



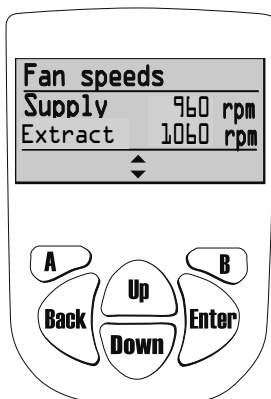
Press **A** key to choose **Boost off/on** of the supply & exhaust air flow for a specific time (time and fan speed settings during the boost is made in the Service menu "Boost" page 54). When the "plus" symbol is displayed in the right corner, the boost is activated.



Press **B** key to choose **Away off/on**. When the symbol "suitcase" is displayed in the right corner, the away mode is activated, i.e. the fan speed is minimum.



In order to go view mode 2 or 4 press **Up** or **Down**.
In order to return to view mode 1, press **Back**.



In order to go view mode 2 or 3 press **Up** or **Down**.
In order to return to view mode 1, press **Back**.

VIEW MODE 1

SYMBOLS THAT CAN BE DISPLAYED IN VIEW MODE 1:

- = Indicates that the rotor is operating.
- = heat recovery
- = cooling recovery
- Std** = Fan speed. Choose from min, standard, medium, max.
- = Symbol indicates that the heating coil is on.
- = Summer cooling is active.
- = Week timer is active.
- = Function of A-key. Press A-key to regulate "boost" of supply & exhaust air flow.
- = Function of B-key. Press B-key to turn off pressure compensation.
- = Function of B-key. Press B-key to choose "Away" on or off.
- = Symbol indicates that the cooling coil is on.
- = Function of keys up and down for view mode 2, 3 and 4.
- = Alarm
- = Indicates Boost is active.
- = Indicates Away is active.
- = Pressure compensation is active.

VIEW MODE 2

SYMBOLS THAT CAN BE DISPLAYED IN VIEW MODE 2:

- = Indicates that the rotor is operating.
- = heat recovery
- = cooling recovery
- 84%** = Temperature efficiency.
- = Symbol indicates that the heating coil is on.
- = Symbol indicates that the cooling coil is on.
- = Week timer is active.
- = Summer cooling is active.
- = Outside temperature.
- = Exhaust air temperature.
- = Supply air temperature.
- = Extract air temperature.
- CO2** = CO₂ compensation is active.
- = Function of A-key. Press A-key to regulate "boost" of supply & exhaust air flow.
- = Function of B-key. Press B-key to turn off pressure compensation.
- = Function of B-key. Press B-key to choose "Away" on or off.
- = Function of keys up and down for view mode 1, 3 and 4.
- = Alarm
- = Indicates Boost is active.
- = Indicates Away is active.
- = Pressure compensation is active.
- RH** = RH compensation is active.

IN VIEW MODE 1 AND 2 BOOST OFF/ON AND AWAY OFF/ON CAN BE CHOSEN.

VIEW MODE 3

SYMBOLS THAT CAN BE DISPLAYED IN VIEW MODE 3:

- Mon 0:04** = Display weekday and time.
- = Indicates that Summer cooling is active.
- = Indicates that week timer is active.
- = Room temperature. Sensor placed in room.
- 34% RH** = Relative air humidity in per cent.
- 610 PPM** = Carbon dioxide level in PPM (part per million).
- 20°C** = Supply air temperature after the rotor.
- = Function of keys up and down for view mode 1, 2 and 4.
- = Indicates Boost is active.
- = Pressure compensation is active.
- CO2** = CO₂ compensation is active.
- RH** = RH compensation is active..

VIEW MODE 4 (only HERU®EC)

SYMBOLS THAT CAN BE DISPLAYED IN VIEW MODE 4:

Displays fan speed of supply and extract air in rpm. At Constant pressure regulation the max speed, the fan speed and current pressure sensor value is displayed in per cent.

"MAIN MENU"

In order to go forward in the menu from the View mode to the **Main Menu** press .

In the **Main Menu**  is used to select the desired menu, after the choice is made with .

The procedure is the same in the submenu. In order to return to the previous page press .

"FAN SPEED" MENU (Not used)

In this menu desired fan speed is chosen. You can choose from 4 speeds: **Min, Standard, Medium and Max.** Normal operation should be done in standard mode

Press  in order to go forward from the Main Menu. Press  again and then  in order to choose the desired fan speed. Confirm with .



For HERU®EC, standard speed/mode during normal operation.

Made settings is overridden if **Week Timer** is activated.

"TEMPERATURE" MENU

In this menu desired temperature is chosen (**supply air, extract air or room temperature**) depending on what kind of regulation that is choosed, see page 58.

Press  in order to go forward from the Main Menu. Press  again and then  in order to choose the desired temperature. Confirm with .

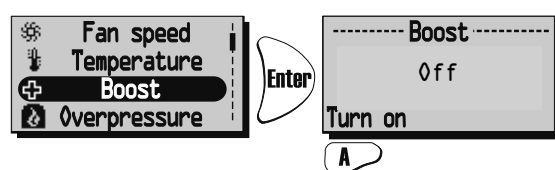


Made settings is overridden if **Week Timer** is activated.

"BOOST" MENU

In this menu **Boost On/Off** is chosen. The time has the factory setting of 30 min. and fan speed Medium. To adjust the fan speed and time, see page 54.

Boost is activated/disable (On/Off) with the  key.



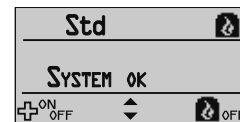
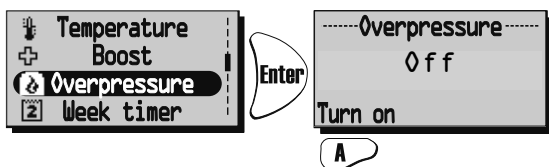
The boost function can also be activate with an external switch with double pressure. See wiring diagram page 76-77.

"OVERPRESSURE" MENU

Overpressure is a special feature where you can pressure compensate when supplementary heating using an open fire or stove. The exhaust air fan then drops to a lower speed during set time.

In this menu **Overpressure On/Off** is chosen. The time has the factory setting of 15 min. To adjust the time, see page 54.

Overpressure is activated/disabled (On/Off) with the **A** key.



When pressure compensate is activated the symbol "Away" will be changed to the symbol "Overpressure" in View mode 1 and 2. Then press **B** directly in the View mode to turn off Overpressure.

"WEEK TIMER" MENU

When in normal operation the unit runs with the fan speed that was chosen in the "Fan Speed" menu and the temperature that was chosen in the "Temperature" menu. A departure from these programmed values that you periodically want to recall is done in this menu. For example if you want to have a lower flow/temperature during the daytime when nobody is at home then there is the possibility to adjust this here.

Week timer. If end time is the same or less than start time the program will end the following day.

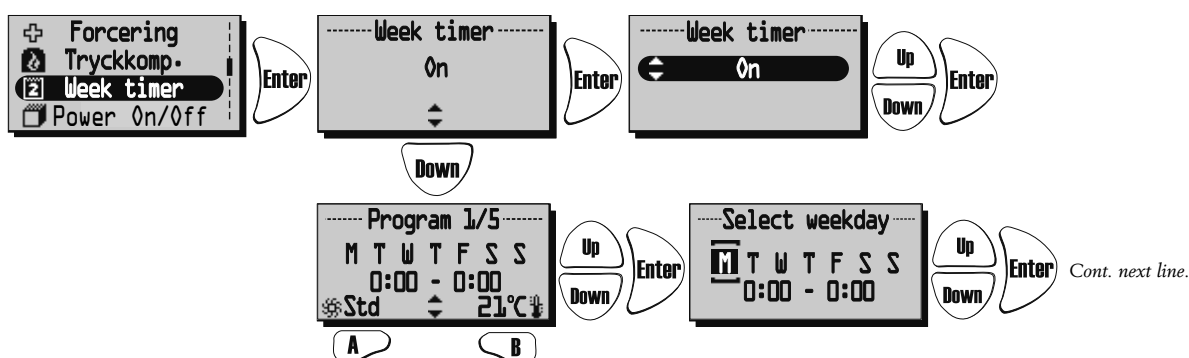
Press **Enter** in order to go forward from the Main Menu.

Press **Enter** again and then **Up/Down** in order to choose **off/on** of the week timer. Confirm with **Enter**.

Press **Down** to choose/adjust the desired **program**. There are 5 programs for the adjustment of the fan speed and temperature available. Press **Up/Down** to choose a **program**.

Press **Enter** in order to go forward to choose a **weekday, start time, end time, fan speed and temperature**.

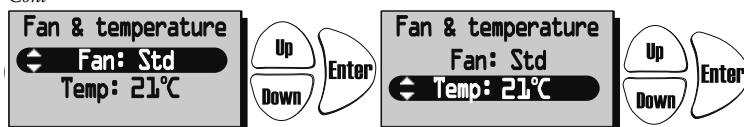
Use the keys **Up/Down** to choose the settings of weekday, start time, and end time, fan speed (**Min, Standard, Medium, Max, Standby***) and temperature (**15°C-30°C**).



Cont.



Cont



N.B! The activated **Week Timer** overrides the manual settings of fan speed and temperature.

Program with the lowest index has priority when two programs overlap each other. E.g. Program 1 has priority over program 2 when overlapped.

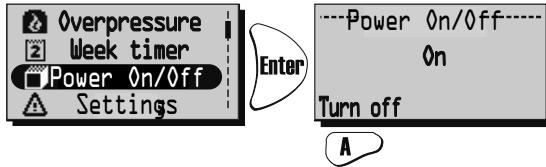
* Standby mode must only be used if a motorized damper is mounted on the exhaust and fresh air duct, in order to protect from condensation inside the unit. The dampers should be connected to the control board "Duct valve".

"POWER ON/OFF" MENU

In the "Power On/Off" Menu you have the possibility of turning off the unit via the wireless control unit.
NB! The unit must be currentless during service and maintenance.

Press **Enter** in order to go forward from the Main Menu. Press **A** in order to choose **on/off** of the unit.

When "On" is displayed in the center of the display, the unit is on. When "Off" is displayed the unit is off.



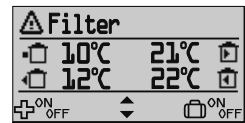
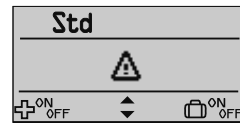
To avoid condensation in the unit during the cold season the unit should **not** be turned off for a longer period.

"ALARMS" MENU (Displayed only if an alarm is triggered)

This meny displays triggered alarms.

View mode 1 shows alarm and

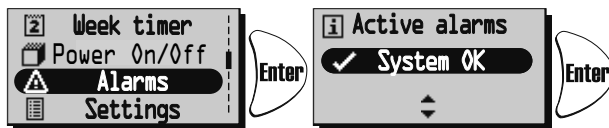
View mode 2 shows what kind of alarm.



Alarms is shown for:

- "Fire alarm" • "Sensor open" • "Sensor shorted" • "Overheating" • "Freeze alarm" • "Supply temp. low"
- "Rotor temp. low" • "Rotor failure" • "Filter" • "Filter timer" • "Supply fan alarm" • "Exhaust fan alarm"

Press **Enter** in order to go forward from the Main Menu and to view status.

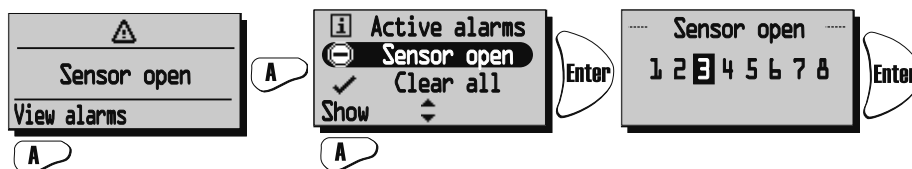
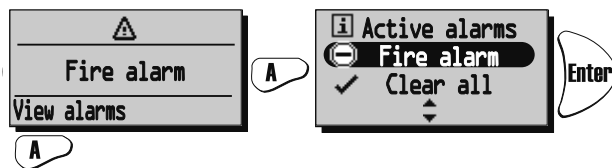


When alerting a dialogue box for the alarm is shown in the Main Menu and the display will flash.

"View alarms" is shown and the possibility for equalization is given.

Press **A** to see the cause of alarm in Submenu. Control the cause and remedy the alarm.

Press **Down** to "Clear all" and than **Enter**.



Current alarm is viewed. When "Sensor open" and "Sensor shorted" press **A** "Show" to view which sensor GT 1-8 is alerting.

See Control diagrams on page 44.

In order to return to the previous pages press **Back**.

When alarm for Filter timer is triggered it can be equalized with Reset.

A reminder to change filter comes in a seven-day interval.

To restart the timer see "Service Menu Alarm" page 55.



"SETTINGS" MENU

In this menu settings are made for **weekday**, **time** what **language** and **unit system**.

Press **Enter** in order to go forward from the Main Menu. Press **Enter** again and then **Up** **Down** in order to choose **weekday**.

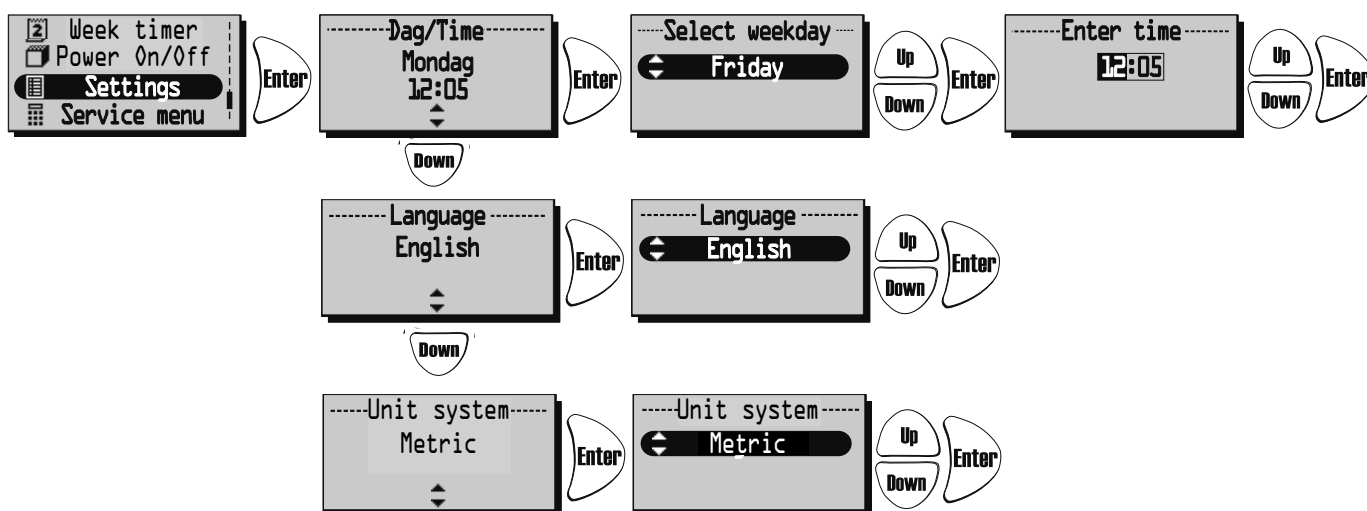
Press **Enter** again and then **Up** **Down** in order to enter the **time**.

Press **Down** in order to enter a language. Press **Enter** and then **Up** **Down** in order to choose a **language**. Confirm with **Enter**.

10 languages are available: Swedish, Finnish, Danish, Norwegian, Russian, German, Italian, French, English and Spanish.

Press **Down** in order to enter a **unit system**. Press **Enter** and then **Up** **Down** in order to choose. Confirm with **Enter**.

Choose from: Metric and Imperial.



THE "SERVICE MENU"

In this menu a password is required in order to make adjustments. The password is 1199 and it can not be changed.

Press **Enter** in order to go forward from the Main Menu.

The password is entered with the **Up**/**Down** keys and every number is confirmed with **Enter**.

After the password 1199 to the Service Menu the question "Are you sure?" will be displayed.

Press **A** for "No" or **B** for "Yes".



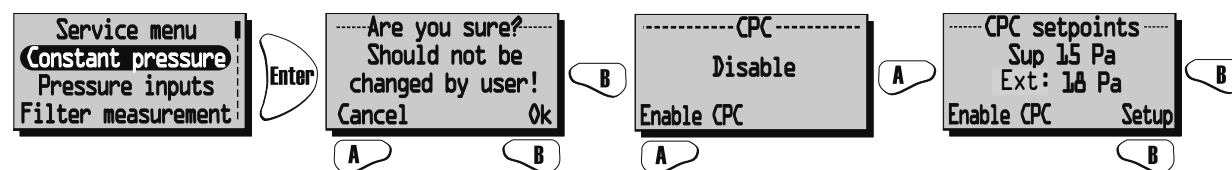
To go further to the different functions in the "Service menu" press **Up**, or **Down**.

SERVICE MENU: "CONSTANT PRESSURE (Only for HERU®EC)

CPC (Constant Pressure Control) is set by the installer and should not be changed. CPC can only be used with pressure sensor in the supply and extract duct. See below for activation of installed sensor.

"Are you sure?" Press **A** or **Back** to return, or press **B** to make settings.

"Const. pr." If constant pressure is not activated this can now be done by pressing **A**. Go to settings for CPC with key **B**, or disable constant pressure with **A**.

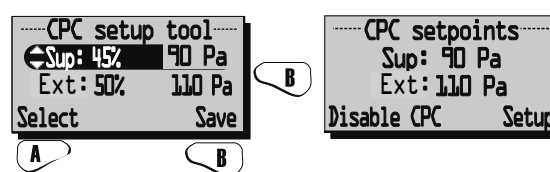


Set the speed 0-100% with **Up**/**Down** for both fans. Change between supply air and extract air with **Enter** or **A**,

the current pressure is viewed. NB! After changing the pressure settings, please wait until it has stabilized.

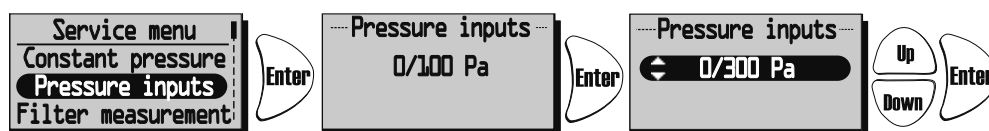
When adjusting, the fans have constant speed and starts to regulate after the settings are saved, by pressing **B**.

NB! Only use clean filters when activating CPC.



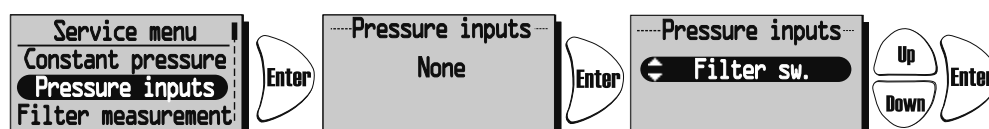
SERVICE MENU: "PRESSURE INPUTS"

HERU®EC: If a pressure sensor is installed a compatible range of pressure sensor can be set; -50/+50 Pa; 0/100 Pa; 0/150 Pa; 0/300 Pa; 0/500 Pa; 0/1000 Pa; 0/1600 Pa och 0/2500 Pa. Sensors with the same range must be installed at the supply and extract air side. The signal from the pressure sensor is 0-10 V DC.



If filter switches are installed these can be activated in this menu.

If "None" is set, the filter measurement is automatically deactivated.

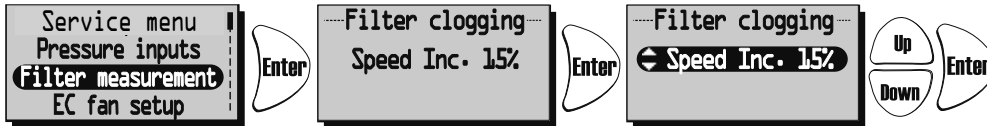


Pressure sensors can not be used for HERU®AC. Filter switch can be used for both HERU®EC and HERU®AC.

SERVICE MENU: "FILTER MEASUREMENT"

Filter measurement HERU®EC without CPC: Filter measurement becomes active when "Filter control" is selected in menu "Pressure inputs". If filter switches are installed and activated, weekday and time is set when the unit should boost to measure the pressure drop in supply air filter GP1 and exhaust air filter GP2.

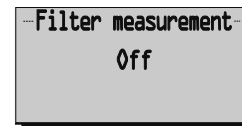
HERU®EC with CPC: Filter measurement becomes active if the analog pressure sensor is chosen and CPC (Constant Pressure Control) is activated, and benchmarks are set and saved. Alarm is displayed when the benchmarks and increased fan speed exceeded set value. In this case with 15% to keep constant pressure in duct. It is possible to choose 5-50% increased speed or "Off" to deactivate.



HERU®AC (Not used): If filter switches are installed and activated, weekday and time is set when the unit should boost to measure the pressure drop in supply air filter GP1 and exhaust air filter GP2.



If no filter switches or pressure sensor are selected this is displayed:



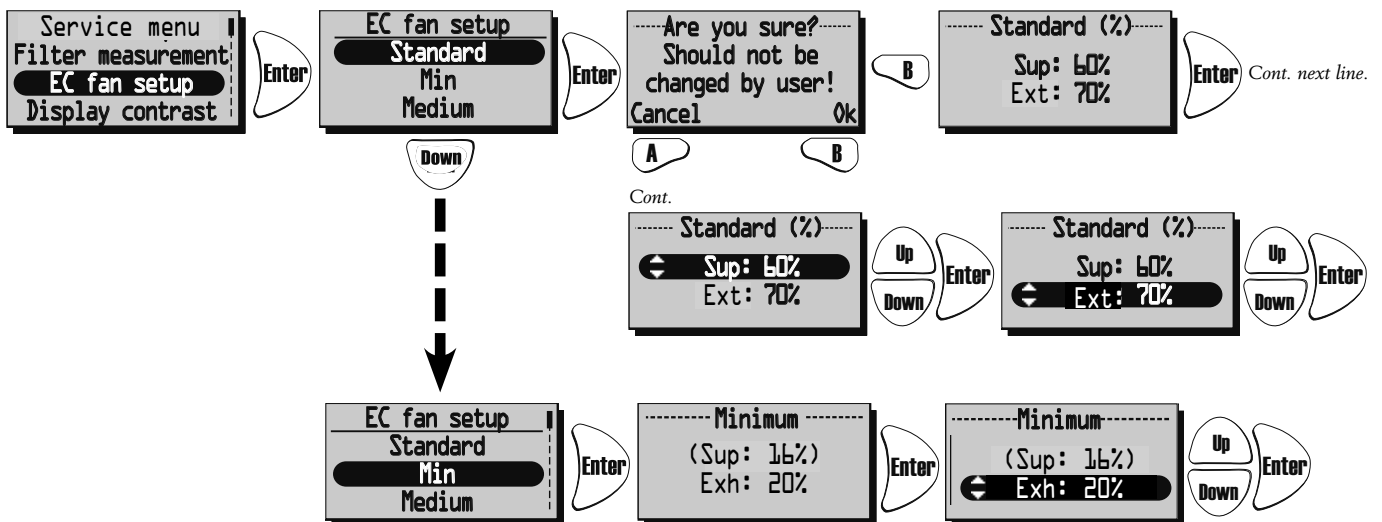
SERVICE MENU: "EC FAN SETUP": (Only for HERU®EC)

Fan speed settings for EC fans. No CPC.

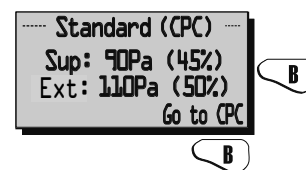
The relation between supply and extract air is also retained at the other speeds.

The ratio between supply and extract air is adjusted only in standard mode.

CPC (Constant Pressure Control) deactivated.

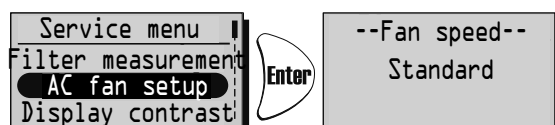


With the CPC activated the set value is displayed (current value).
To change set value choose "To Constant pressure".
See "Constant pressure" page 52.



SERVICE MENU: "AC FAN SETUP": (Not used)

When adjusting the unit, the speed is set to standard and functions that may affect the fan speed, such as "Away" and "Boost", is inactivated.



SERVICE MENU: "DISPLAY CONTRAST"

Display contrast setting. The contrast can be set between 0-63.



SERVICE MENU: "BOOST":

Time settings for **Boost** and **Fan speed**. Boost means that during a limited time the air flow increases, which can be good for example at larger gatherings.

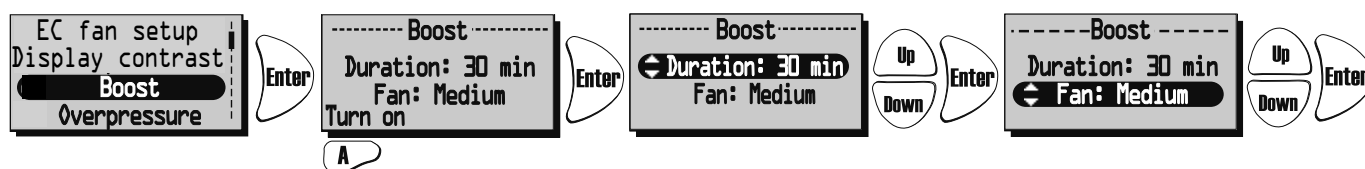
This boost can then be activated at the View mode 1 and 2, and in the Main Menu "Boost".

Press in order to go forward from the Main Menu. Press again and then in order to choose the desired **duration**. (10-240 min. with the interval of 10 min.)

Press in order to confirm and go forward to fan speed.

Choose the desired **fan speed** with (medium or max) and confirm with .

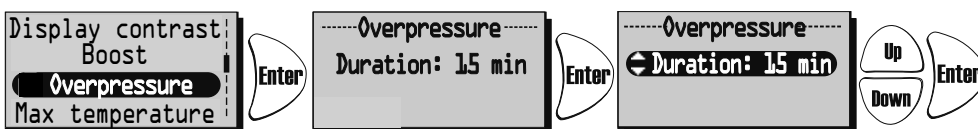
Boost is activated/disable (on/off) with the key.



SERVICE MENU: "OVERPRESSURE"

Time settings for **Overpressure**. Overpressure compensate is a special feature when supplementary heating using an open fire or stove (the exhaust air fan drops to a lower speed during a specific time).

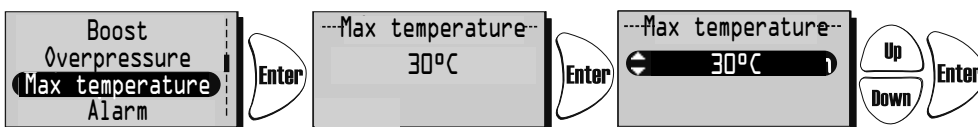
Press in order to go forward from the Service Menu. Press again and then in order to choose the desired **duration** (5-60 min.).



SERVICE MENU: "MAX TEMPERATURE":

Setting the **Max temperature**. This gives a max' temperature of electrical heater, supply air limit and temperature in the week timer. The factory setting is 30°C. Possible to change the max temperature to 40°C.

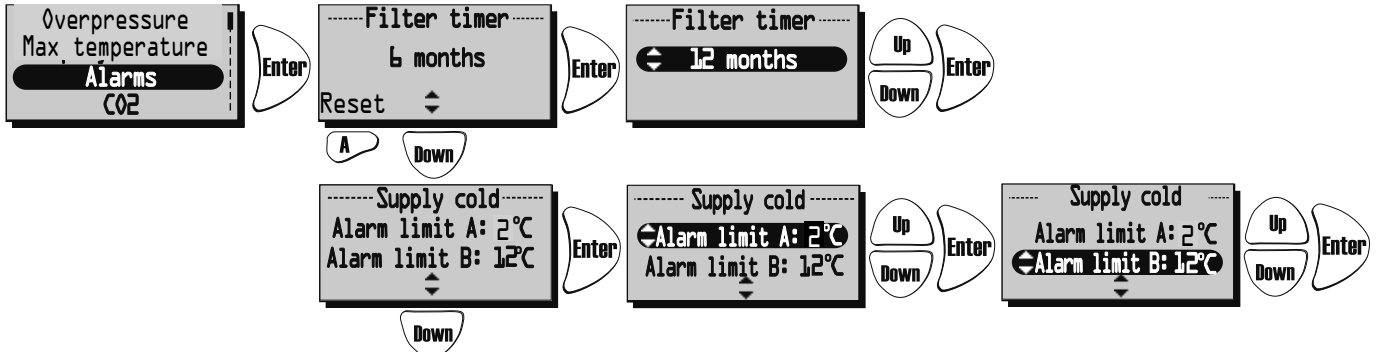
Press in order to go forward from the Service Menu. Press again and then in order to choose the desired **Max temperatur** (15-40°C).



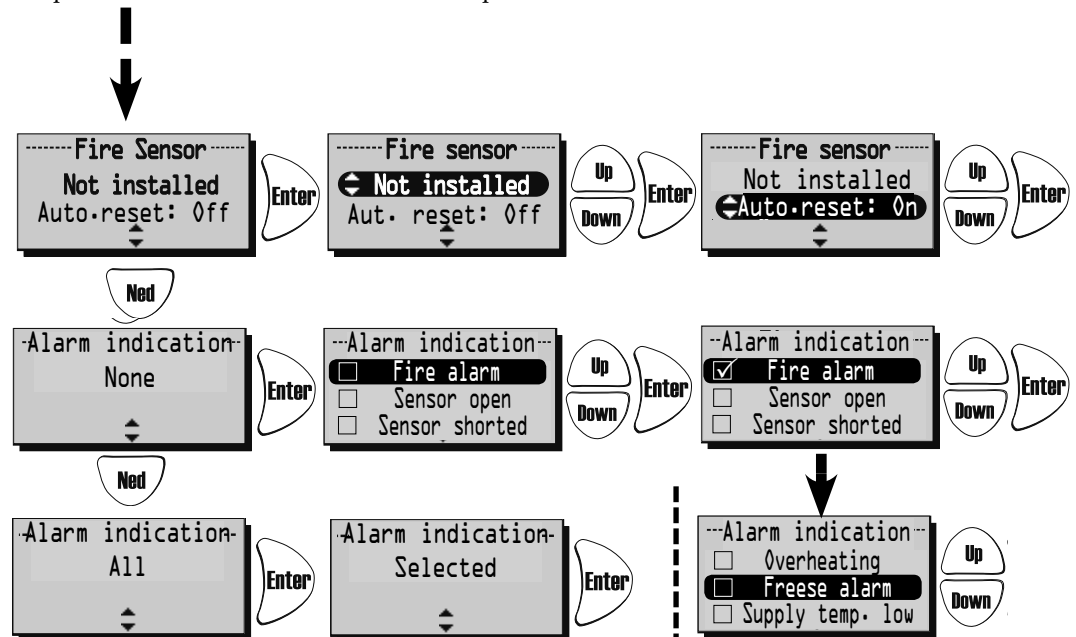
In this menu alarm limits is set for **Filter timer**, **Low temperature** and setting for **Fire sensor**, **Automatic reset** and **Alarm indication** to the alarm port.

Filter timer can not be used in combination with another filter measurement, see page 53.

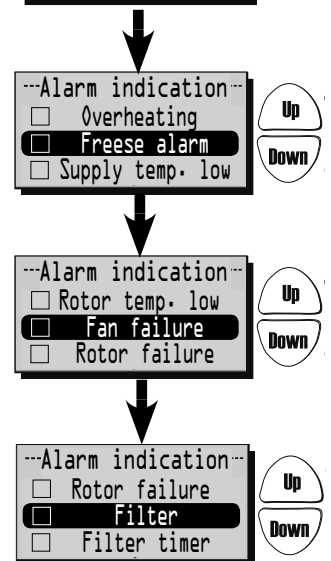
To restart the filter timer press “Reset” with the -key.



If the unit operating at Min. speed the extract air increases one step.



If all is choosed this is indicated by "All". If only one or more is selected this is indicated by "Selected".



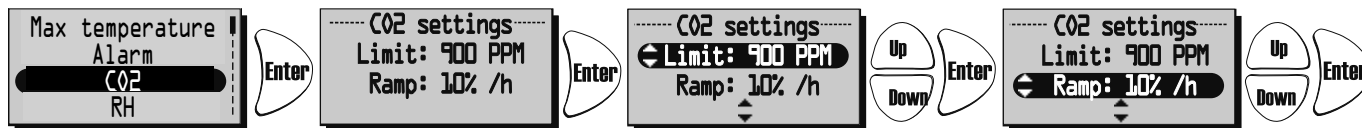
SERVICE MENU: "CO2" Carbon dioxide level in PPM (part per million).

In this menu settings are made for regulation with installed CO2 sensor.

Press  again and then  in order to choose the **Limit value** (500-1400 PPM).

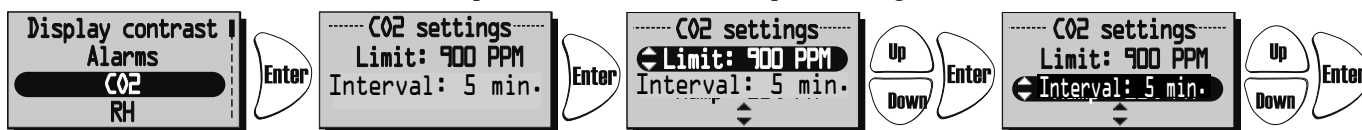
HERU®EC: Press  again and then  in order to choose **Ramp** (2-200%/h.).

At levels above the limit value the fan speed will increase according to the set Ramp value. In the example below the fan speed will increase with 10% per hour when the carbon dioxide level in the air is higher than 900 PPM.



HERU®AC (Not used): Press  again and then  in order to choose **Interval** (1-10 min.).

At levels above the limit value the fan speed will increase one step according to the set Interval value.



Current CO2 value is displayed in **View mode 3**, see page 47.

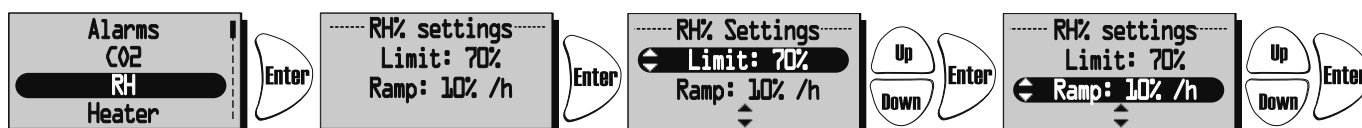
SERVICE MENU: "RH" Relative air humidity in percent

In this menu settings are made for regulation with installed RH sensor.

Press  again and then  in order to choose the "Limit value" of boost (50%-100%).

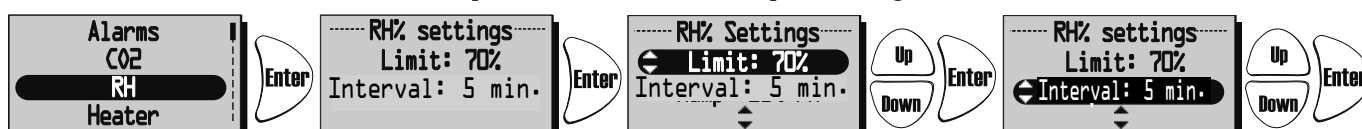
HERU®EC: Press  again and then  in order to choose "Ramp" (2-200%/h.).

At levels above the limit value the fan speed will increase according to the set Ramp value. In the example below the fan speed will increase with 10% per hour when the relative air humidity level is higher than 70%.



HERU®AC (Not used): Press  again and then  in order to choose **Interval** (1-10 min.).

At levels above the limit value the fan speed will increase one step according to the set Interval value.



Current RH value is displayed in **View mode 3**, see page 47.

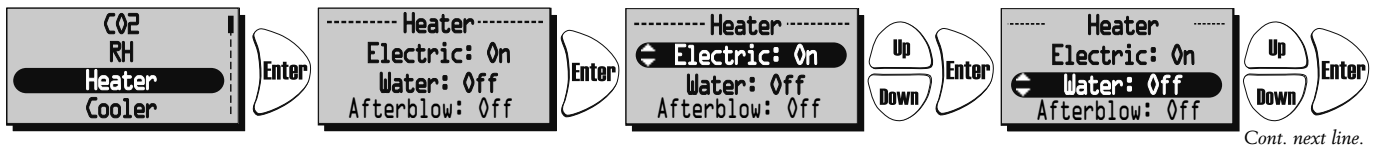
SERVICE MENU: "HEATER"

In this menu type of Heater is chosen to be activated.

If "Afterblow" is activated and the heater has operated, the supply air fan continues to run for at least two minutes after the heater is turned off.

If a heating coil is used a freeze protection sensor (GT5) must be installed, and a damper ST1 must be mounted in the fresh air duct. The GT7 must be mounted after the Heater.

Press  again and then  in order to choose On or Off.



Cont. next line.

Cont.



SERVICE MENU: "COOLER" (Not used)

In this menu a cooling coil can be activated if installed.

Press  again and then  in order to choose On or Off.



SERVICE MENU: "SUPPLY LIMITS"

In this menu the upper and lower limit value for the supply air temperature at room or extract air regulation is set.

Press  again and then  in order to choose a minimum limit value (15°C-19°C).

Press  again and then  in order to choose a maximum limit value (20°C-30°C).



SERVICE MENU: "REGULATION MODE"

3 different types of regulation modes can be used.

- At a **constant supply air regulation** the temperature sensor (GT7) is placed in the supply air duct and a constant incoming air temperature is obtained.
- At **room regulation** a sensor (GT8) is placed in the room and a sensor (GT7) in the supply air duct (minimum/maximum limitation) and a constant room temperature is obtained (suitable when a cooling coil is installed).
- The **extract air regulation** works in a similar way as the room regulation with the difference being that the temperature is measured in the extract air duct.

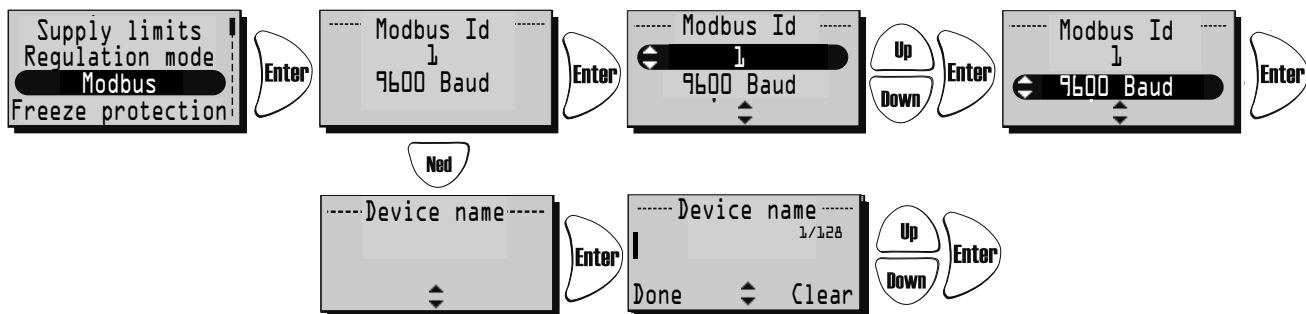
Press  again and then  in order to choose **Supply reg.**, **Extract reg.** or **Room reg.**



SERVICE MENU: "MODBUS"

Menu "Modbus" appears only in version + wireless control unit.

Version + wireless control unit activates the Modbus port on the control board and the ability to communicate via RS485. For this you need complete Modbus index that you can download from www.ostberg.com. ID and baud rate must match the client settings.



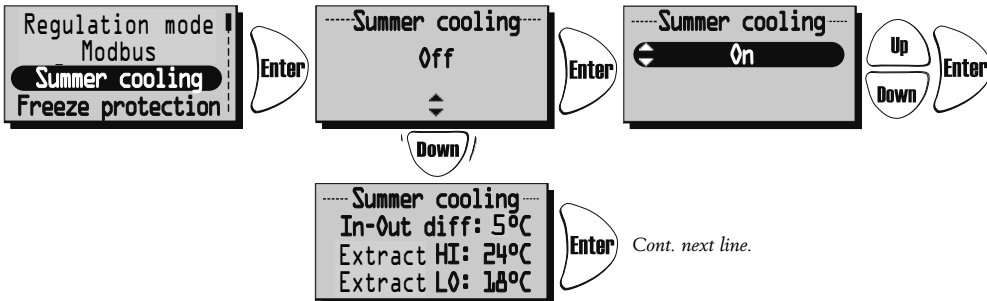
SERVICE MENU: "SUMMER COOLING"

If "Summer Cooling" "On" is chosen, the Summer cooling is activated when the extract air temperature is higher than "Extract HI" (19°C-26°C) and outside air is colder than "Extract - 'In OutDiff' (1°C-10°C difference between the temperature outside and extract air)".

Summer cooling is deactivated when exhaust air temperature is lower than "Extract LO" (18°C-24°C) or when the outside temperature is warmer than "Extract air - 'InOutDiff + 1,0°C'".

If Summer Cooling is activated, water cooling is disabled.

Press  again and then  in order to choose On or Off. In order to go forward in "Summer Cooling" press .



Cont.



Press  again and then  in order to choose 'InOutDiff': (1°C-10°C), Extract HI: (19°C-26°C) and Extract LO: (18°C-24°C).

SERVICE MENU: "FREEZE PROTECTION" (Not used)

Setting of limit value when freeze protection sensor is installed. The sensor (GT5) is installed at the return pipe on the heating coil. When 3°C higher than set point the valve opens completely. If the temperature continues to fall to set point the unit will stop, but the valve remains open and the pump output remains active.

Press  again and then  in order to choose Limit: (5°C-10°C).



SERVICE MENU: "FLOW DIRECTION"

Make settings if the supply air and extract air are connected on the right or left hand.

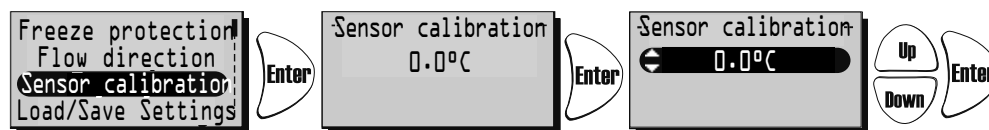
Press  again and then  in order to choose Left or Right.



SERVICE MENU: "SENSOR CALIBRATION":

Setting for calibration of temperature sensors using an offset value of $\pm 10^{\circ}\text{C}$.
All temperature sensors will be adjusted to this value. It's not possible to calibrate individual donor.

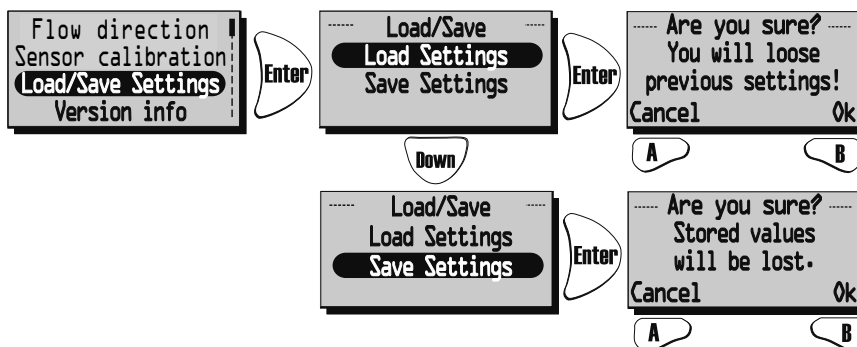
Press  again and then  in order to choose Limit: ($\pm 10^{\circ}\text{C}$).



SERVICE MENU: "LOAD/SAVE SETTINGS"

"Load/Save" gives the installer the opportunity to save the set values in service menu after the installation, alt. load previously saved values.

Press  again and then  in order to choose Load Settings or Save settings.

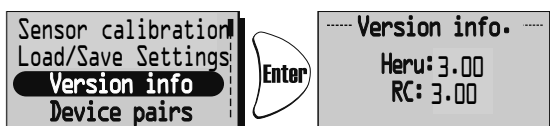


After you have "load" or "Saved" it may take a minute before the unit re-created connection to the wireless control unit and the right data is displayed.

SERVICEMENY: "VERSION INFO"

Displays the software version of the unit (Heru) and the wireless control (RC).

Press  again to see the version.



SERVICE MENU: "DEVICE PAIRS":

In this menu, the wireless control unit seeking the frequency that the control unit is using. This procedure has to be used e.g. when a new wireless control unit has obtained.

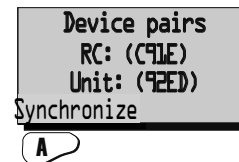
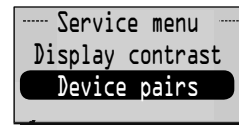
Connecting a new wireless control unit:

Press "Start" with the **A** key in the "Device pairs" menu and use a paper clip or similar tool to access the reset button on the back of the antenna.

Within seconds you will return to "Service menu" and the wireless control unit is connected.

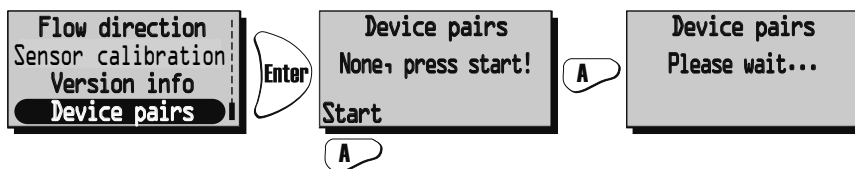
Press **Back** to return to View Mode.

If you end up in "Device pairs" instead of "Service menu" the connection has failed. Try one more time.
(If the wireless control unit has been used in an earlier assembly, it will say "Synchronize" instead of "Start").



Synchronization option:

Disconnect the power to the unit. Press the reset button on the control board (small square button) about 1sec. Use the wireless control unit and go into the "Service menu" (code 1199) and then go to the "Device pairs" menu. Press "Synchronize". When the wireless control unit shows the text "please wait..." turn on the unit's power. Within seconds you will return to "Service menu" and the wireless control unit is connected (see above). If you end up in "Device pairs" instead of "Service menu" the connection has failed (see above). Try one more time.



CHANGING FROM EC TO AC MODE

All new HERU® control board kit is supplied for EC fans as standard. If your HERU® unit is equipped with AC fans, you must change the default settings before the unit will operate properly.

Remember to note the rates under Service Menu 1199, EC motor setup, Standard, min, medium, max, before changing the control board.

The following instructions require that the wireless control unit is synchronized with the new control board (see above).

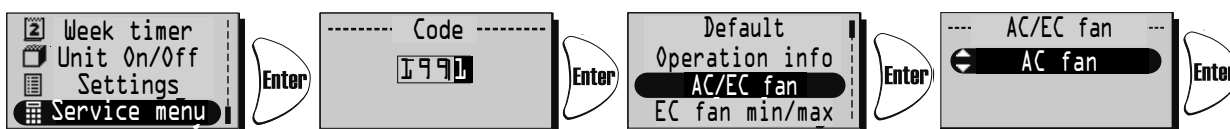
From **View mode 1**, press **Enter** in order to come forward to Main menu.

Press **Down** and choose "Service menu". Enter code 1991 and confirm with **Enter**.

Choose menu "AC/EC fan" and confirm with **Enter**. Choose mode "AC fan" and confirm with **Enter**.

The unit will now shut down and await the users startup.

After the startup sequence the unit will turn into normal operation.



OTHER FUNCTIONS

- Function test of rotor motor.
The rotor runs for three minutes every day at 12.03, if the rotor has not been operate for 24 hours.
- Function test of radiator valves and cirkulation pump.
Once a week (Mondays at 12.09) there is a maintenance program running in order to secure functions of valves and pumps.

CLEANING/FILTER CHANGE

- Always disconnect the power and make sure that it can not be connected.
- Open the lid by removing the two screws (screw-driver PH2).
- Filter change should be done regularly. We recommend at least once a year. The filters should not be cleaned with compressed air or vacuum cleaner. The filters (1) are removed by pulling them straight out. When changing filter also check if the fans are dirty.
- The fans are taken out after the quick connectors has been disconnected and the screw is loosen (2). Then just pull out the fan (3) straight out from the unit.

NOTE! Observe that the fans will fall down when the screw is loosened if the unit is roof-mounted.

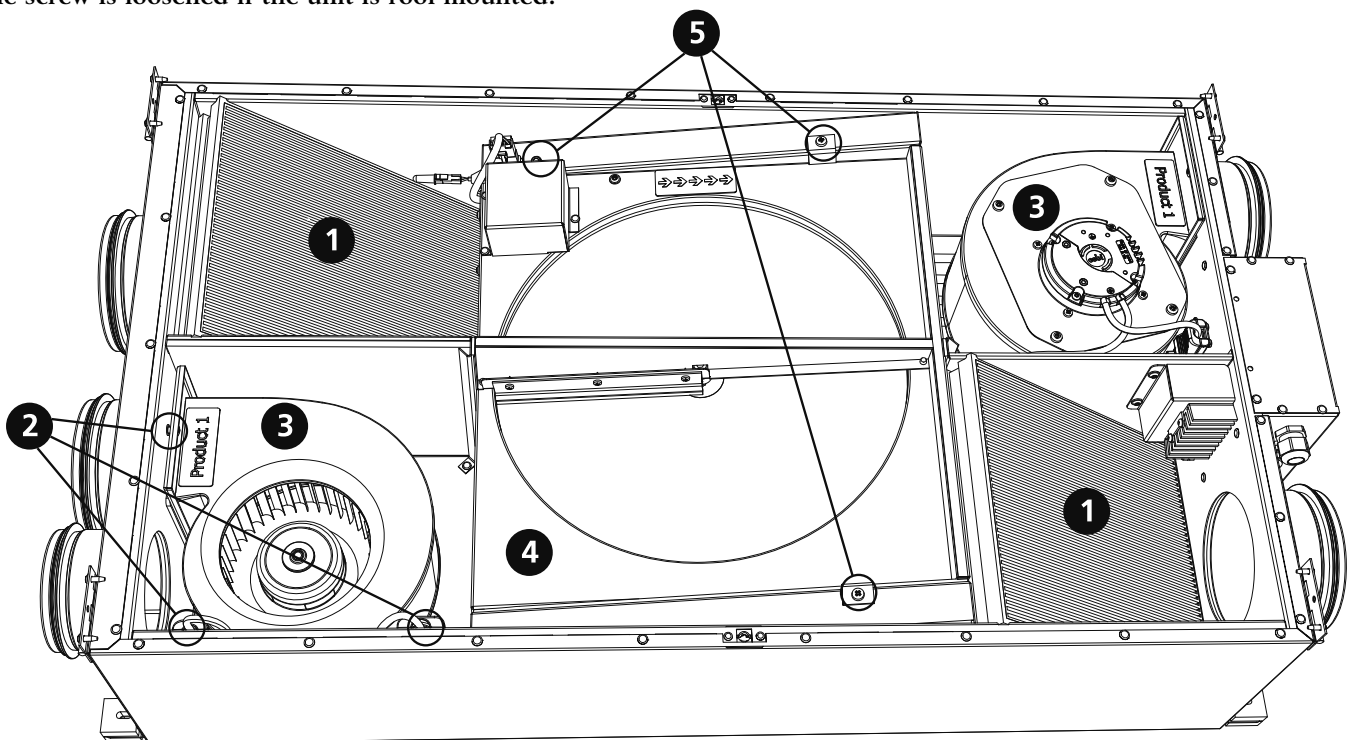
Unscrew the motor plate from the fan housing (the outer screws) and lift out the motor with the fan wheel. If necessary the fan wheel and fan housing are wiped clean with a damp cloth.

NOTE! Beware the balancing weights on the impeller, be careful.

If needed, dried unit housing and the rotor unit clean internally.

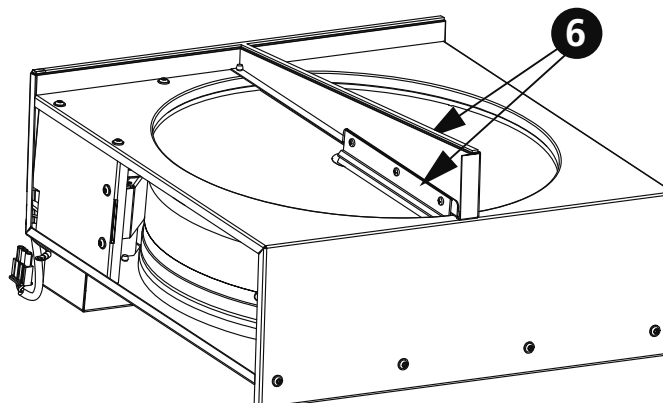
Rotor unit (4) is taken out by disconnecting the quick connector of the rotor motor, then screw out the three screws (5) and then unplug the whole package.

NOTE! Observe that the rotor unit may fall down when the screws are removed if the unit is roof-mounted.



CHANGE OF THE BRUSH SEALS

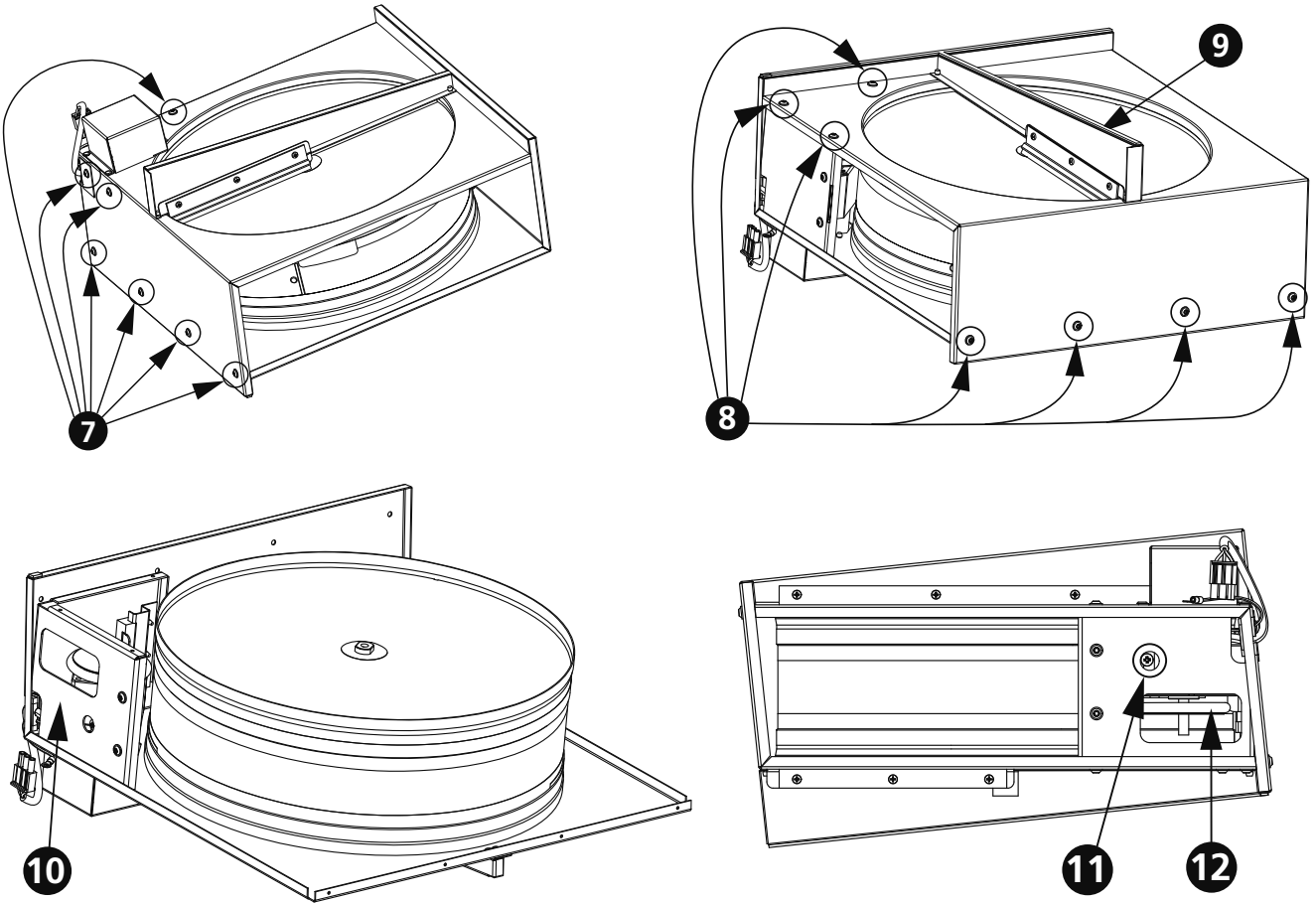
Remove the rotor unit as described in paragraph (4) and (5). Unscrew the brush seals (6) on one side of the rotor (one long and one short brush seals). Mount the new brush seals, turn around the rotor unit and then do the same on the other side of the rotor.



REPLACEMENT OF ROTOR MOTOR

Remove the rotor unit as described in paragraph (4) and (5). Unscrew the seven screws (7) on the rotor end, then turn around the rotor unit. Unscrew the seven screws (8) on the other side of the rotor end, then loosen the center screw (9) of the rotor. Lift the rotor end and remove the rotor motor package (10), mount the new rotor motor kit and then fit together the entire rotor unit again in reverse order.

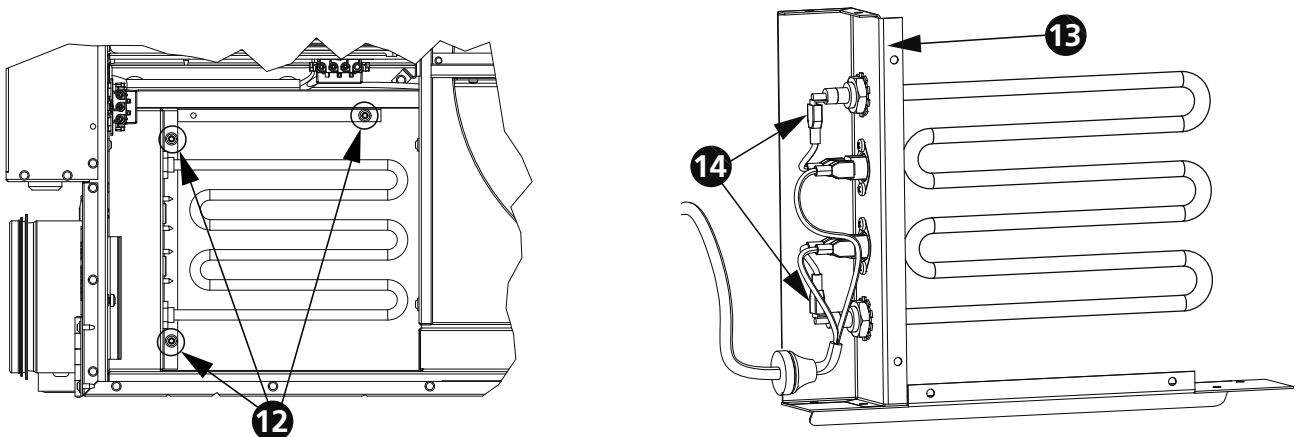
NOTE! Make sure that the rotor seal and spacer is properly installed at the reassembly.



Adjustment of rotor operation: Adjust the contact pressure with adjusting screw (11), clockwise increases pressure, counterclockwise reduces pressure. Rotate the rotor by hand and when the belt pulley (12) starts to operate, adjust clockwise 3-4 turns on the adjusting screw!

CHANGE OF THE ELECTRIC HEATERS

Removing the supply air as described in paragraph (2) and (3). Unscrew the three screws (12) that holding the heat pack. Turn up the heat pack (13). Disconnect the quick connectors on the element pin and remove the two nuts on the element (14), install the new element and reassemble the parts in reverse order.



ACCESSORIES (Function is only guaranteed with accessories from H. Östberg range)

Wireless control unit	4020454
Wireless control unit+ Modbus	4020554
Control board	4020453
Duct sensor (GT8 och GT7)	4020286
Room sensor (GT8)	4020310
CO2 Room sensor	4020302
RH Room sensor	4020301
Pressure sensor	9500111
Extension cord for antenna	6010011
Antenna	4020552
Damper motor with pull back spring	1220488
Relay pump control	6000195
Outside wall hood Ø 160 mm, black	8200101
Outside wall hood Ø 160 mm, white	8200102

SPARE PARTS

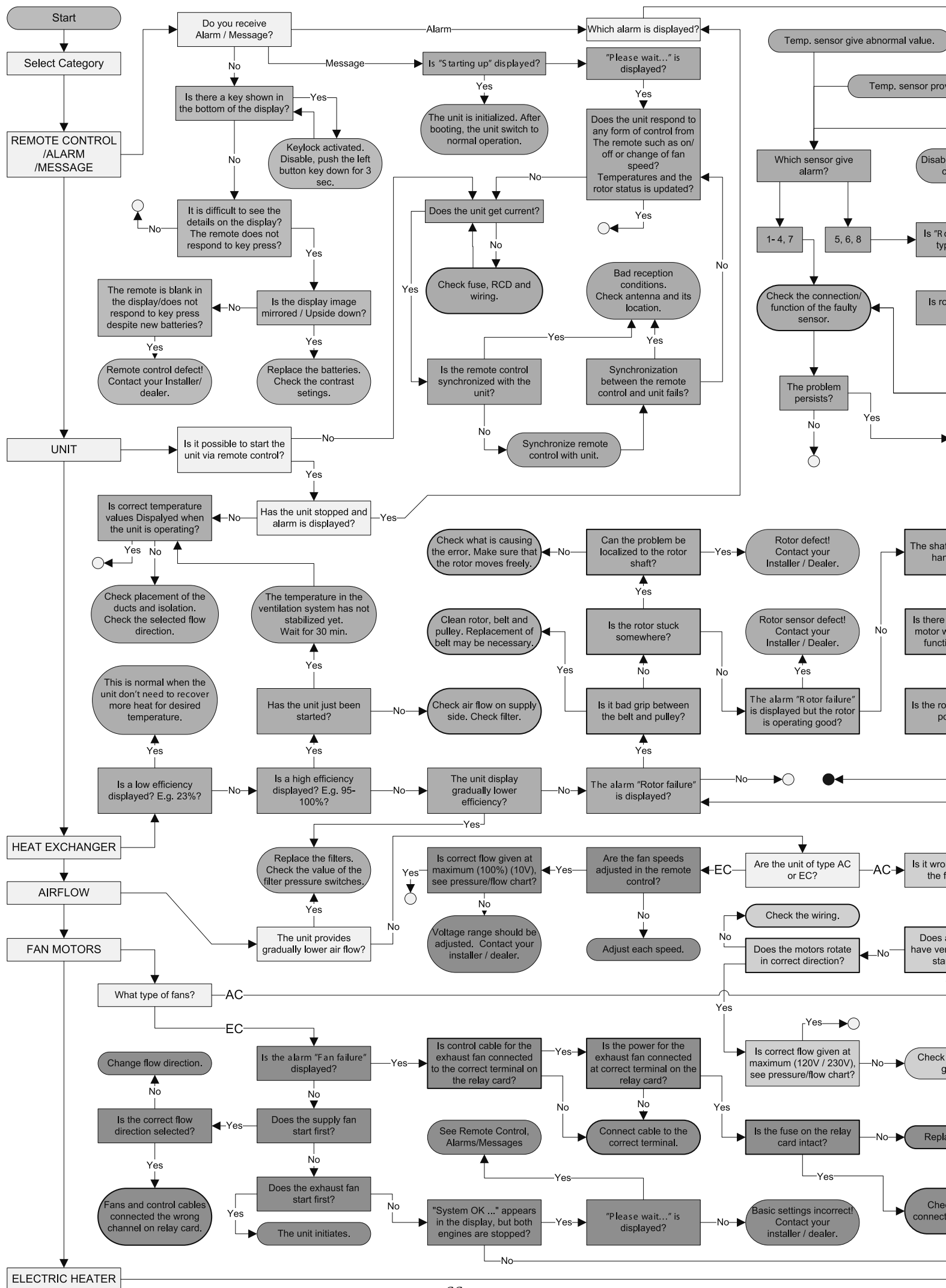
Rotor motor, complete, HERU®LP	6010529
Filter kit ePM1 50%, HERU®LP	6000279
Heater, 900 W, HERU®LP	1220895
Servicekit Sealing, HERU®LP	6000273
Roundbelt, HERU®LP	1221016
Fan Kit Extract air HERU®90 LP Right	6010514
Fan Kit Supply air HERU®90 LP Right	6010515
Fan Kit Extract air HERU®90 LP Left	6010516
Fan Kit Supply air HERU®90 LP Left	6010517
Fan Kit Extract air HERU®50 LP Right	6010525
Fan Kit Supply air HERU®50 LP Right	6010526
Fan Kit Extract air HERU®50 LP Left	6010527
Fan Kit Supply air HERU®50 LP Left	6010528

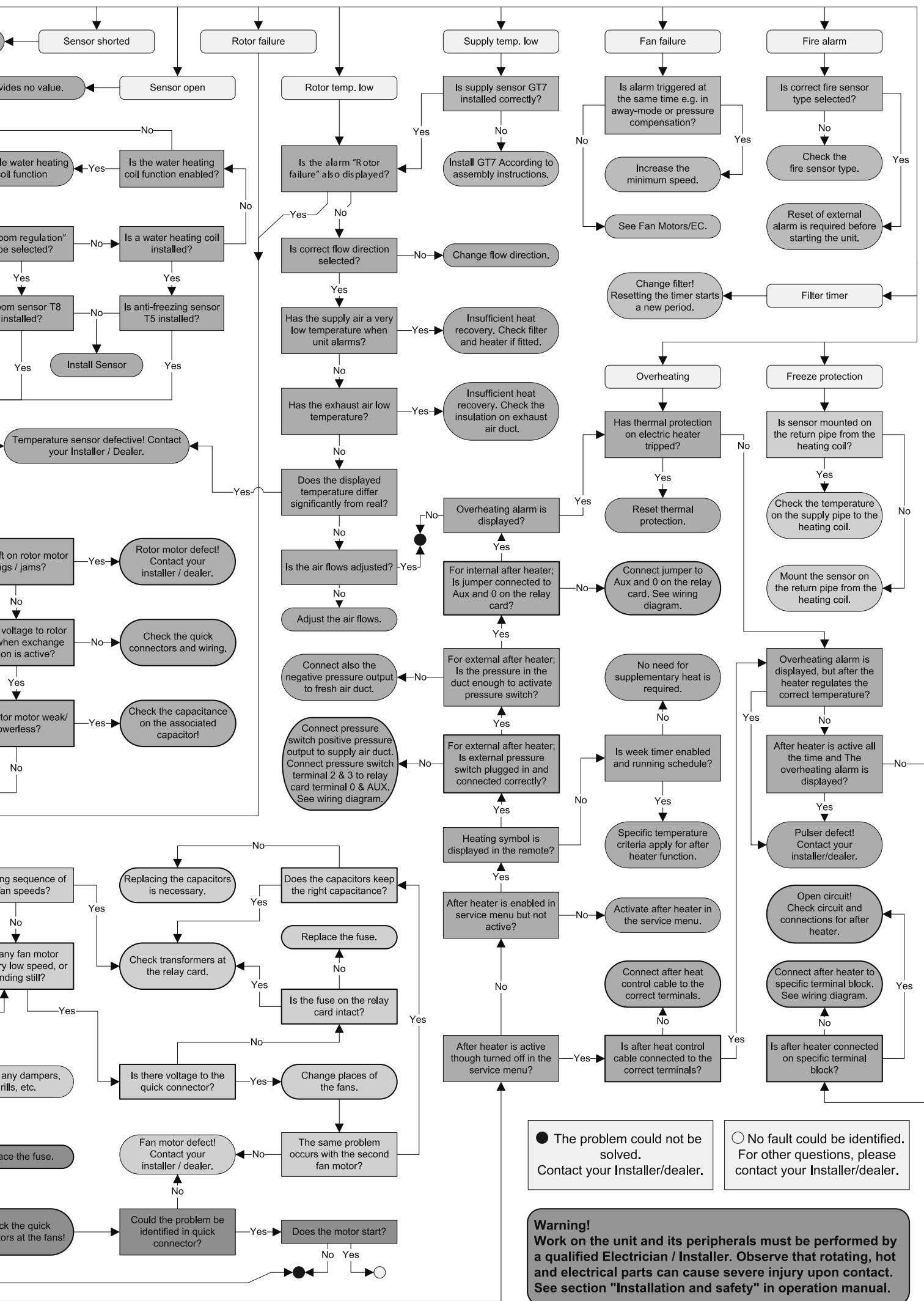
Contact your installer/dealer for order.

ERROR DETECTION

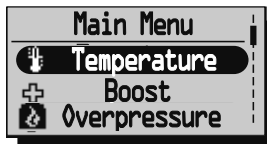
Type of fault	Check...	Remedy
Nothing shows on the display.	...The batteries.	Change the 3 AA batteries.
Can't enter the menus, the keys are locked	...If keylock is activated.	Disable, push the left button down  for 3 seconds.
"Please wait" is displayed.	...That the unit has power. ...The antenna, it should not be mounted against any metal ductwork as this can shield the signal. ...That the wireless control unit is synchronized with the unit.	Wait for 15 minutes. If the message still twinkles, go to next step. Check the fuse, residual current device and connection. Move the antenna. See page 61.
The unit does not start.	...That the unit has power. ...That the set point is "On". ...That the unit is connected correctly. When the electrical supply is turned on the unit starts automatically with a few minutes delay. ...Other alarms.	Check the fuse, residual current device and connecting. See page 50. See page 76-77. See page 42. See below.
The unit has stopped.	...That the unit has power. ...If alarm is triggered. ...That the right flow direction is choosed.	Check the fuse and safety switch. Check why the alarm is on. When caused error is resolved, restore alarm. After alarm reset, check so the rotor motor is rotating and the fans spinning. See page 59.
When starting the unit the wireless control unit displays wrong temperature alt. alarm of to low temperature.	...If the unit is installed left or right handed.	Set the flow direction. See page 59.
Can't activate the filter measurement.	...That pressure sensor is installed.	Activate sensor. See page 52.
<u>Other alarms:</u> Filter.	...If filters are dirty. ...If the set time for filter measurement is reached	Change filter. Change filter.
Sensor open.	...Which sensor is triggered, see page 50. ...The menus for heater and regulation mode.	Connection to relay card. If error remains, change broken sensor. Make the right setting for heater and regulation mode. See pages 57-58.
Sensor shorted.	...Which sensor is triggered, see page 50.	Connection to relay card. If error remains, change broken sensor.
Rotor stop.	...The Function of rotor, rotor motor, rotor sensor and that the rotor belt is intact?	Replace the faulty part.
Overheating.	...If the heat protection of the duct heater is triggered. NB! The unit must be currentless.	Restore the manual overheating protection and reset the alarm.
Low supply air temperature.	...If filters are dirty. ...If the rotor belt slips. ...If the duct heater works. ...That the right flow direction is choosed.	Change filter. Change rotor belt. Ensure function before startup. See page 59.
Low rotor temperature.	...If filters are dirty. ...If the rotor belt slips.	Change filter. Change rotor belt.
Fire alarm.	...Why the fire alarm is triggered.	Ensure function before startup.
Freeze protection.	...There's enough heat to the heating coil. ...The valve actuator opens as it should.	Ensure function of the heating coil before startup. Ensure function of the valve actuator before startup.
Motor failure.	...Power to the fans and quick connectors. ...That the impeller is not blocked	Ensure function and change broken fan before startup. Ensure function before startup.
Supply or exhaust air is missing. or efficiency too high.	...The air intake. ...Supply and exhaust air filters.	Clean intake grille if dirty. Change filter
Efficiency too low.	...If filters are dirty.. ...If extract air temperature is low.	Change filter. Check the installation.
Problem when adjusting the air flow.	...That the function for summer cooling is "Off".	See page 59.
Electric heater is not warm.	...If the heater is correct connected. ...That electric heater is "On" in the Service menu.	See page 76. See page 57.

If none of the adjoining information helps to start/clear up the error: then contact your electrician/retailer.

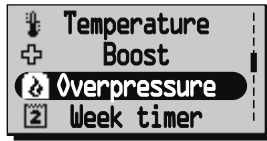




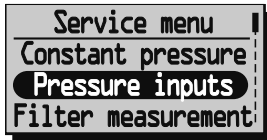
INTERNAL SETTINGS EC



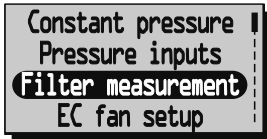
Temperature:
(15°C-30°C)
Default : 20°C



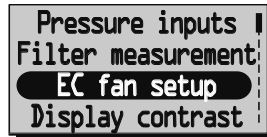
Time:
(5-60 min.)
Default : 15 min.



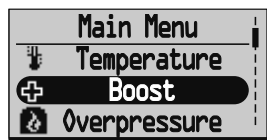
Sensor:
(None, SW, -50/+50, 0/100 Pa)
Default : None.



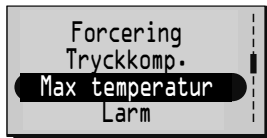
Filter measurement:
(Off/On) Default: Off.



Fan speed:
Standard supply air: rpm
Standard extract air: rpm
Min: rpm
Medium: rpm
Max: rpm



Time:
(10-240 min.) Default: 30 min.
Fan:
(medium or max) Default: Med.

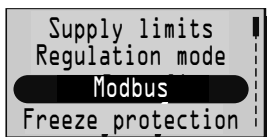


Max temperature:
Default: 30°C.



Filter timer:
Default: 6 months
Low temp Limit A:
Default: 2°C
Low temp Limit B:
Default: 9°C

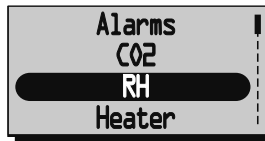
Fire alarm:
Default: Not installed
Aut.reset:
Default: Av
Alarm indication:
Default: None



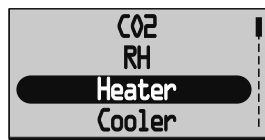
Modbus Id:
Default: 1
Baud:
Default: 9600
Device name:



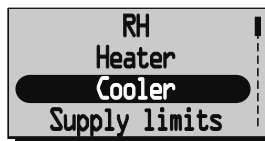
Limit:
(500-1400 PPM) Default: 900 PPM
Ramp:
(2-200%/h) Default: 50%/h.



Limit:
(50%-100%) Default: 70%.
Ramp:
(2-200%/h) Default: 5 min.



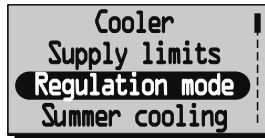
Electric:
(On/Off) Default: Off.
Water:
(On/Off) Default: Off.
Afterblow:
(On/Off) Default: Av.



Cooler:
(On/Off) Default: Off.



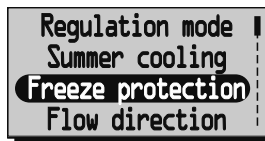
Min:
(15°C-19°C) Default: 15°C.
Max:
(20°C-40°C) Default: 25°C.



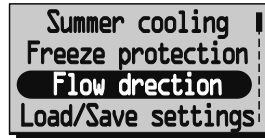
Regulation mode:
(Constant Supply reg./Extract reg./Room reg.)
Default : Const. supply reg.



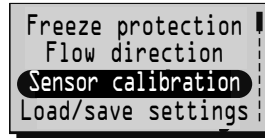
InOutDiff:
(1°C-10°C) Default: 5°C.
Extract HI:
(19°C-26°C) Default: 24°C.
Extract LO:
(18°C-24°C) Default: 18°C.



Limit:
(5°C-10°C)
Default : 10°C.



Flow direction:
(Right/Left)
Default : Right.



Offset:
Default: 0°C

FILTER CHANGE:

SERVICE:

EU DECLARATION OF CONFORMITY

We hereby confirm that our products comply with the requirements in the following EU-directives and harmonised standards and regulations.

Manufacturer: H. ÖSTBERG AB
Industrigatan 2
SE-774 35 Avesta, Sweden
Tel No +46 226 860 00
Fax No +46 226 860 05
<http://www.ostberg.com>
info@ostberg.com
VAT No SE 556301-2201



Produkter: Heru K, Heru S, Heru T, Heru LP

This EU declaration is applicable only if the installation is made in accordance with the enclosed installation instructions and that the product has not been modified.

Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU

Harmonised standards:

- EN 60335-1:2012 Household and similar electrical appliances - Part 1: General requirements
- EN 60335-2-40:2003 Household and similar electrical appliances - safety- Part 2: Particular requirements for electrical heat pumps, air-conditioners and dehumidifiers
- EN 62233:2008 Measurement methods for electromagnetic fields of household appliances and similar apparatus with regard to human exposure

Directive for Electromagnetic Compatibility (EMC) 2014/30/EU

Harmonised standards:

- EN 61000-6-2:2005 Electromagnetic compatibility (EMC) - Generic standards - Immunity for industrial environments
- EN 61000-6-3:2007 Electromagnetic compatibility (EMC) - Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments
- EN 301 489-3: 2002 Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) - ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services part 3 Specific condition for Short-Range Devices (SRD) operating on frequencies between 9 kHz and 40 kHz.
- EN 300 220-3:2000-09 Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) - Short Range Devices (SRD) Radio equipment to be used in the 25 MHz to 1000 MHz frequency range with power levels ranging up to 500 mW

Machinery Directive (MD) 2006/42/EC

Harmonised standards:

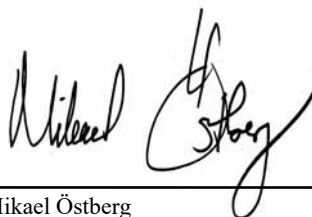
- EN ISO 12100:2010 Safety of machinery - General principles for design – Risk assessment and risk reduction
- EN ISO 13857:2008 Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs.
- EN 60204-1:2006 Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements

Ecodesign Directive 2009/125/EC

Harmonised regulation:

- 1253/2014 Ecodesign requirements for ventilation units
- 1254/2014 Energy labeling of residential ventilation units

Avesta 2017-09-20



Mikael Östberg
Technical development Manager

ENGLISH/SVENSKA

TECHNICAL INFORMATION/TEKNISK INFORMATION 71-77

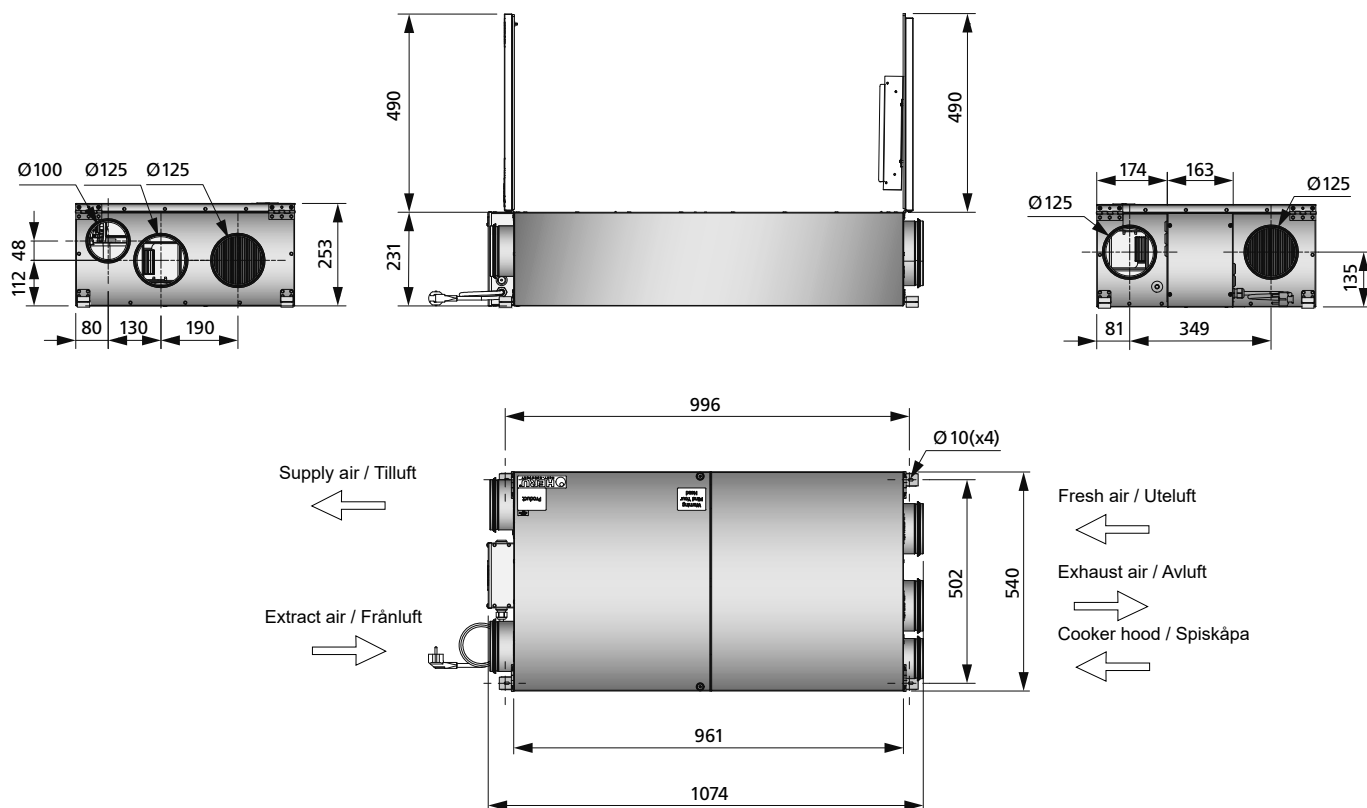
DIMENSIONS/MÅTTSKISSER	71
TECHNICAL/TEKNISKA DATA	72
SOUND DATA/LJUDDATA	73

PRESSURE-FLOW DIAGRAM/ TRYCK-FLÖDESDIAGRAM	74-75
WIRING DIAGRAM/ KOPPLINGSSCHEMA	76-77

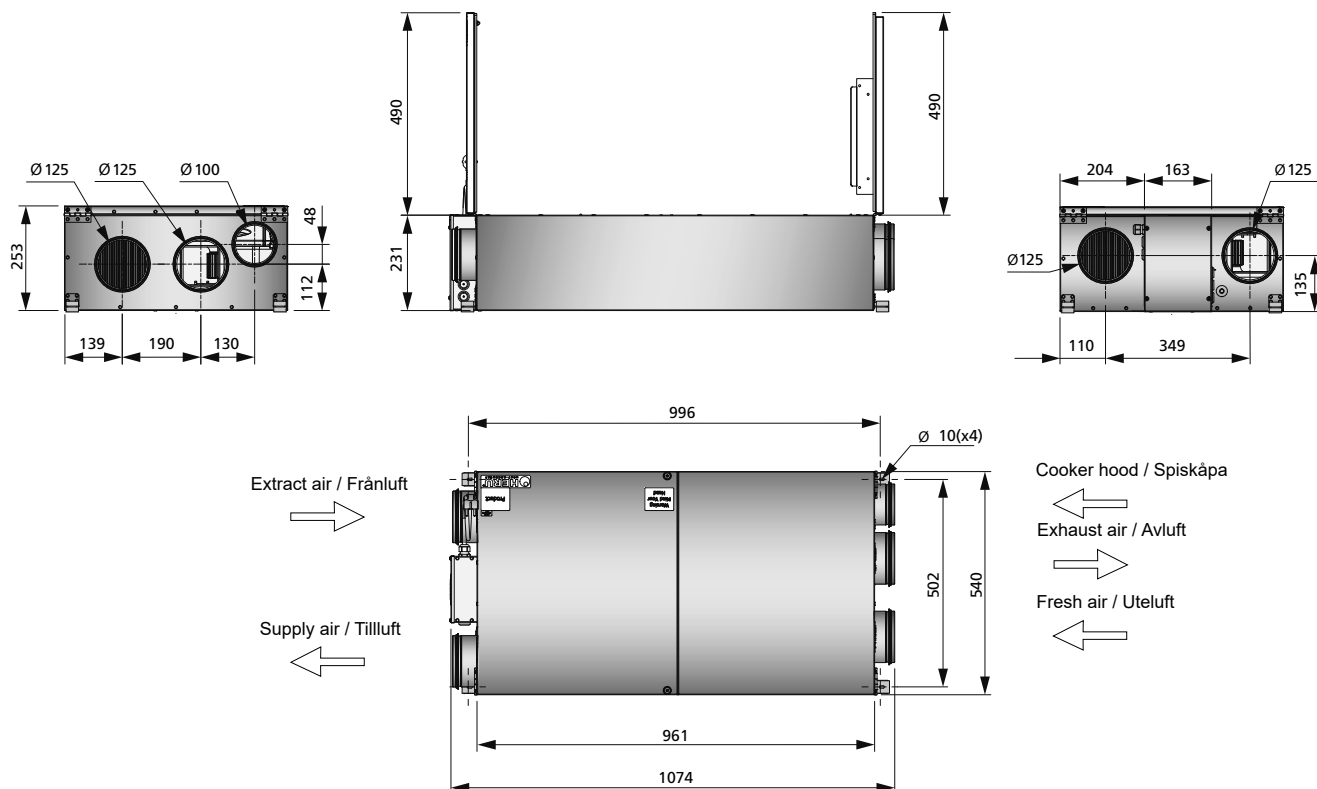
DIMENSIONS / MÅTTSKISSER (mm)

HERU® 50/90 LP EC

RIGHT HANDING APPLICATION / HÖGERUTFÖRANDE:



LEFT HANDING APPLICATION / VÄNSTERUTFÖRANDE:



TECHNICAL DATA / TEKNISKA DATA

Data stated at 100 Pa external pressure drop. See below for explanation of Sound pressure level. / Data angiven vid 100 Pa externt tryckfall. Se nedan för förklaring av ljudtrycksnivå.

		HERU 50 LP EC A	HERU 50 LP EC C	HERU 90 LP EC A	HERU 90 LP EC C
Voltage/Spänning	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
Current fans/Fläktström	A	1,02	1,02	1,89	1,89
Current total /Totalström	A	5,00	1,12	5,90	1,99
Power fans /Fläkteffekt	W	115	115	242	242
Power total/Total effekt	W	1040	142	1170	269
Power electric heater/ Effekt elvärmare	W/A	900/3,91	0	900/3,91	0
Sound pressure level/ Ljudtrycksnivå	LpA	41	41	46	46
Weight/Vikt	kg	46	45	46	45
Duct connection/ Kanalanslutning	mm	Ø125	Ø125	Ø125	Ø125

SOUND DATA / LJUDDATA

HERU® 50 LP EC

L _{WA}	Total	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1KHz	2KHz	4KHz	8KHz
10V / 40 l/s									
Surrounding/Aggregat	48	37	44	45	34	30	28	28	28
Extract/Frånluft	71	59	61	64	64	65	63	58	56
Supply/Tilluft	70	58	59	63	64	63	61	57	54
8V / 37 l/s									
Surrounding/Aggregat	46	35	42	43	35	28	26	27	28
Extract/Frånluft	69	58	59	61	62	63	60	56	52
Supply/Tilluft	68	56	57	61	62	61	58	54	50
6V / 31 l/s									
Surrounding/Aggregat	44	33	41	40	32	27	24	26	28
Extract/Frånluft	66	55	55	59	59	60	56	51	46
Supply/Tilluft	65	54	55	59	59	58	55	50	45
4V / 23 l/s									
Surrounding/Aggregat	42	29	39	36	26	25	22	26	28
Extract/Frånluft	62	53	52	55	55	56	51	46	38
Supply/Tilluft	61	54	51	55	54	54	50	44	36
3V / 20 l/s									
Surrounding/Aggregat	41	27	39	34	24	25	22	26	28
Extract/Frånluft	59	51	49	52	52	53	47	42	32
Outlet/Supply/Tilluft	58	51	49	52	51	51	46	40	30

HERU® 90 LP EC

L _{WA}	Total	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1KHz	2KHz	4KHz	8KHz
10V / 84 l/s									
Surrounding/Aggregat	53	33	47	51	44	36	35	33	31
Extract/Frånluft	61	51	58	56	47	45	43	33	23
Supply/Tilluft	77	64	63	68	70	70	72	67	67
8V / 79 l/s									
Surrounding/Aggregat	52	32	44	50	43	35	34	32	30
Extract/Frånluft	60	50	57	55	46	45	41	32	22
Supply/Tilluft	76	60	62	66	68	68	70	65	65
6V / 68 l/s									
Surrounding/Aggregat	50	30	42	48	39	33	31	30	29
Extract/Frånluft	57	47	53	53	45	42	37	30	17
Supply/Tilluft	73	58	59	63	65	66	66	62	61
4V / 54 l/s									
Surrounding/Aggregat	45	25	38	43	35	31	27	27	28
Extract/Frånluft	53	41	50	49	40	38	32	25	11
Supply/Tilluft	68	55	56	60	61	63	60	57	54
2V / 38 l/s									
Surrounding/Aggregat	40	19	31	38	29	26	23	26	28
Extract/Frånluft	47	35	43	43	35	32	25	18	4
Outlet/Supply/Tilluft	62	52	51	54	54	57	52	48	41

The sound data have been compiled by means of sound measurement methods as follows: Pressure and flow: SS-ISO 5801. Determination of acoustic sound power level in duct: SS-ISO 5136. Determination of acoustic sound power level in reverberation room: SS-EN ISO 3741.

DESIGNATIONS

The table above present the total A-weighted sound power level, L_{WA} , as well as in octave bands in dB(A) (ref 10⁻¹²W). In the "Technical Data", the total sound pressure, L_{PA} , calculated from the total surrounding sound power level, L_{WA} , at 230 V is presented in dB(A) (ref 20 x 10⁻⁶Pa). The relation between sound pressure and sound power is

$$L_{PA} = L_{WA} + 10 \times \log \left(\frac{Q + 4}{4\pi r^2 A_{Ekv}} \right)$$

where Q is the propagation factor, r is the distance from the unit and A_{Ekv} is the equivalent absorption area.

When calculating the L_{PA} it has been assumed that $Q=2$, $r=3$ m and $A_{Ekv}=20$ m², which gives $L_{PA} \approx L_{WA} - 7$.

Ljuddata har framtagits med följande standarder för ljudmätning: Tryck och flöde: SS-ISO 5801. Bestämning av ljudeffektnivå i kanal: SS-ISO 5136. Bestämning av ljudeffektnivå i efterklangsrums: SS-EN ISO 3741.

FÖRKLARINGAR

Tabellen ovan visar total A-vägd ljudeffektnivå, L_{WA} , samt denna uppdelad i oktavband i dB(A) (ref 10⁻¹²W). I "Tekniska Data", återfinns total ljudtrycksnivå, L_{PA} , i dB(A) (ref 20 x 10⁻⁶Pa) beräknat på den totala ljudeffektnivån för aggregatljud vid 230 V. Relationen mellan ljudtryck och ljudeffekt är

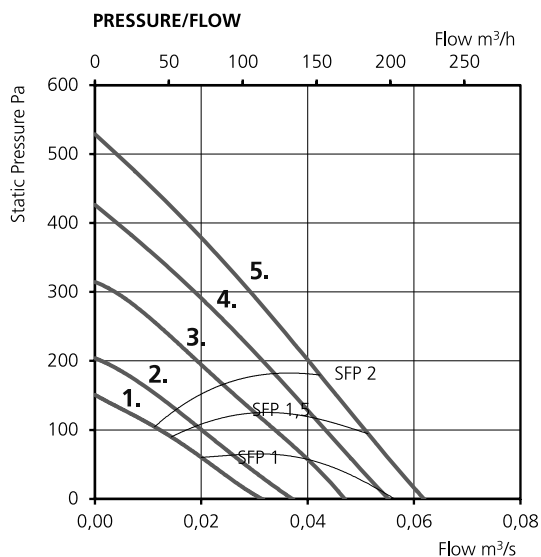
$$L_{PA} = L_{WA} + 10 \times \log \left(\frac{Q + 4}{4\pi r^2 A_{Ekv}} \right)$$

där Q är riktningsfaktor, r är avstånd från aggregatet och A_{Ekv} är ekvivalent absorptionsarea. Vid beräkning av L_{PA} har det antagits att $Q=2$, $r=3$ m och $A_{Ekv}=20$ m², vilket ger att $L_{PA} \approx L_{WA} - 7$.

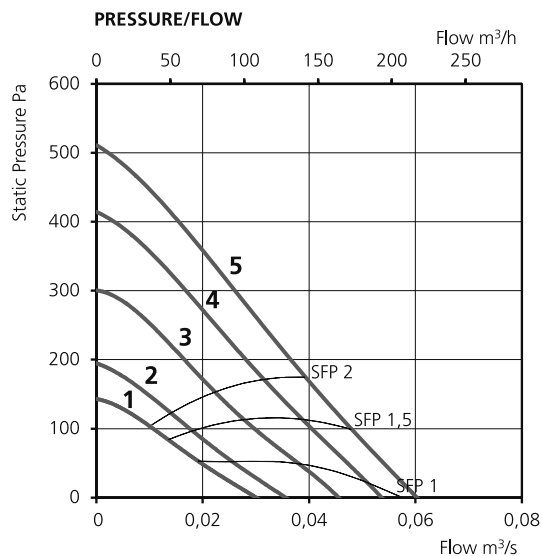
PRESSURE-FLOW / TRYCK- OCH FLÖDES DIAGRAMS

Indicated power and SFP applies to both fans together. Tryck/flödesdiagrammen gäller för både till- och frånluft. Angivna effekter och SFP gäller för båda fläktarna tillsammans.

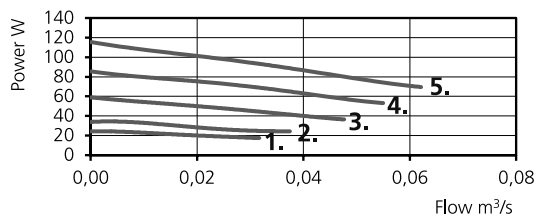
HERU 50 LP EC Supply



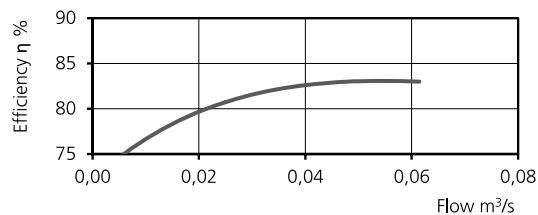
HERU 50 LP EC Extract



TOTAL FAN POWER



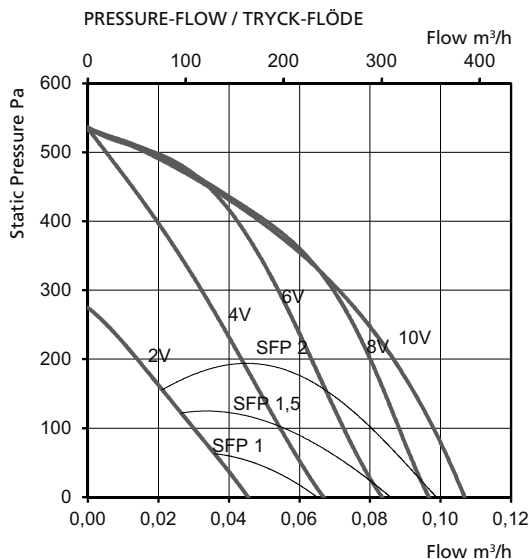
TEMPERATURE EFFICIENCY



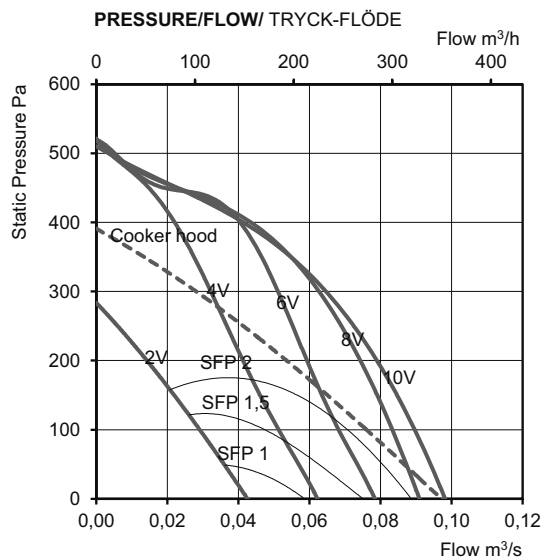
PRESSURE-FLOW / TRYCK- OCH FLÖDES DIAGRAMS

Indicated power and SFP applies to both fans together. Tryck/flödesdiagrammen gäller för både till- och frånluft. Angivna effekter och SFP gäller för båda fläktarna tillsammans.

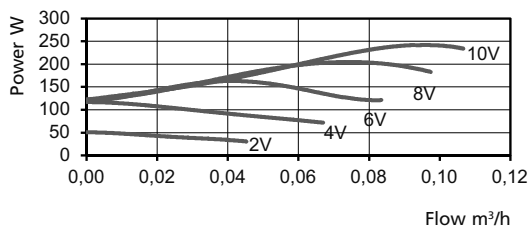
HERU 90 LP EC Supply



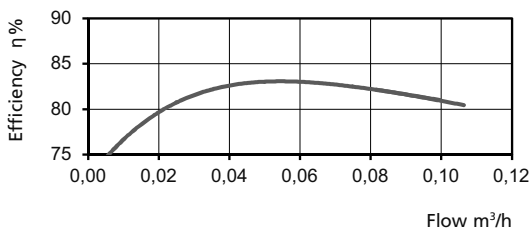
HERU 90 LP EC Extract



TOTAL FAN POWER / TOTAL FLÄKTEFFEKT

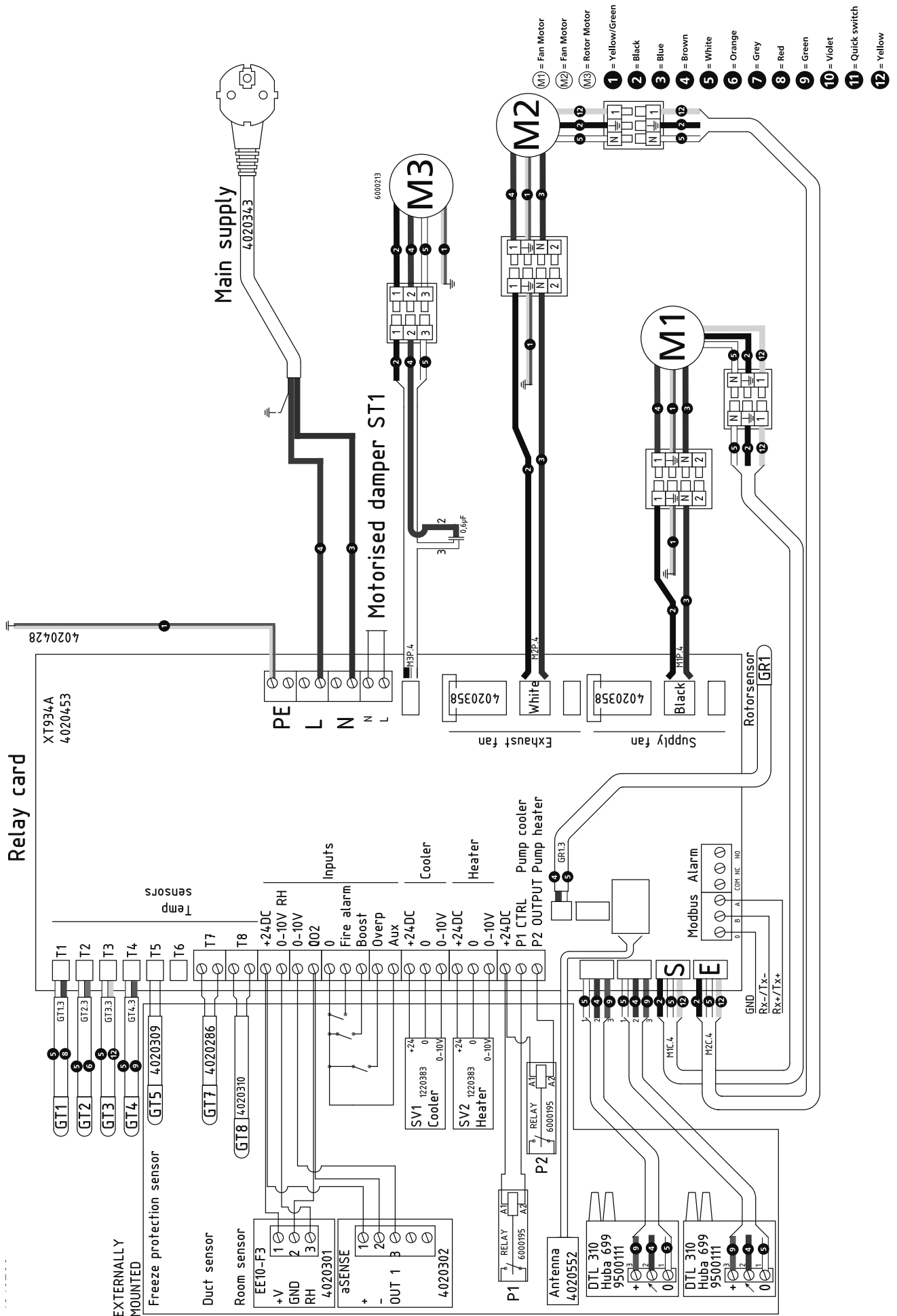


TEMPERATURE EFFICIENCY / TEMPERATURVERKNINGSGRAD



11 = Quick switch







H. ÖSTBERG AB

Industrigatan 2, SE-774 35 Avesta, Sweden. Tel: +46 226 860 00. Fax: +46 226 860 05
E-mail: info@ostberg.com, www.ostberg.com

ÖSTBERG NORGE AS

Løxaveien 13, 1351 Rud, Norge. Tel: 67 17 77 00. Faks: 67 17 77 10
E-mail: post@ostbergnorge.no, www.ostbergnorge.no

H. Östberg Oy

Lukkosepänkatu 10, 20320 Turku, Suomi. Puh: 02 275 77 00. Faksi: 02 275 77 33
E-mail: info@ostberg.fi, www.ostberg.com.