

Teknikermanual

INSTALLATION & INJUSTERING

DRIFT & MANÖVER

FL filter art nr: Q120101

TL filter art nr: Q120100

Lättskött

*Effektiv
värmeåter-
givning*

Låg ljudnivå

*Låg energi-
användning*



	Sid		
Installation & Injustering			
Säkerhet	3	Felsäkert läge	
Mottagning av leverans	3	Aktivera ECO2 kyla	
Installation	3	Temp diff.	
Uppställning	3	Temperaturvillkor för forcering	
Vattentåligt underlägg	3	Displayvisning vid forcering och ECO	
Tippskydd	3	Fläktkurva vid ECO/ECO2	
Kondensavlopp	3	7.6 Värmebatteri	19
Kanalsystem	3	Elvärme	
Uteluft o avluft	4	Vattenvärme	
Montage av kanalsystem	4	Frys-skyddsfunktion	
Ljuddämpning	4	7.7 Avfrostning	20
Placering av tempgivare	4	Stoppavfrostning	
Isolering	4	Stanna aggregat	
Montage av kanalinklädnad	4	7.8 Frys-skydd värmeväxlare	20
Don	4	7.9 Bypass	20
Överluft mellan rum	5	7.10 Kylåtervinning	21
Öppen spis	5	7.11 Nattkyla	22
Imkanal	5	7.12 Forcerad kyla	23
Elanslutning	5	7.13 Tidur	23
Bortmontering av DUC	6	7.14 KAVK (kondensavkokare)	23
Inkoppling, elschema	7	7.15 I/O konfiguration	24
Plintbeskrivning	8	Analoga ingångar	
Optioner	9	Digitala ingångar	
Inkoppling Modbus		Timer	
Inkoppling Fjärrpanel – Med display		Prioritetsordning	
Inkoppling Fjärrpanel – 3-läges		Konfiguration fläkttyp	
Inkoppling Fjärrpanel – Enkel (TG-R4)		Brasläge	
Inkoppling Internet		Digitala utgångar	
		Invertering av digitala utgångar	
		Analoga utgångar	
		7.16 Modbus	27
		Inkoppling	
		Parameterinställning	
		7.17 Fjärrpanel	27
		Aktivera fjärrpanel	
		Börvärdesförskjutning	
		7.18 Börvärdesjustering TG-R4	28
		7.19 Aktivera FL-fläkt	28
		7.20 Filtertimer	28
		7.21 Cloudigo	28
		7.22 Spara inställningar	29
		7.23 Användarmeny	29
		7.24 Zoner	29
		Aktivera zoner	
		Konfiguration fjärrpanel	
		Temperaturmenyer	
		Standardinställning parametrar	30
		Teknikerparametrar	
		Fabriksparametrar	
Drift & Manöver			
7. Konfiguration	11		
7.1 Reglerfunktion	13		
Reglerfunktioner			
Kaskadreglering			
Börvärdes justering			
Flera rumsgivare			
7.2 Fläktkonfiguration	14		
Fläkt kontroll			
Inställning av fläkthastigheter			
Fläkthastighet nattkyla			
Fläkthastighet nattkyla			
Fläkthastighet nattkyla			
7.3 Reglering temp	15		
Regulatorernas funktion			
Inställning av regulatorerna			
Vad är P och I			
7.4 PID styrning	16		
Värme, bypass, kyla			
Förvärmare			
Kanalvärmare			
VAV			
7.5 ECO/ECO2	17		
ECO-funktionen			
ECO2-funktionen			
ECO justering			



Säkerhet

Läs igenom denna manual noggrant. Ge speciellt akt på säkerhetstexten markerad med utropstecknet ovan.

Om du använder och sköter ditt ventilationsaggregat rätt kommer du att ha lång och god nytta av det. Du får ett överlägset inomhusklimat, samtidigt som du spar energi genom en hög återvinningsgrad. Tänk på att spara bruksanvisningen som måste finnas om aggregatet överlåtes på annan person.

Mottagning av leveransen

Kontrollera att antalet kollin stämmer med fraktsedeln och att det inte finns några transportskador. Ventilationsaggregatet skall förvaras inomhus.



Om möjligt förvaras aggregatet liggande för att minimera risken för personskador vid exempelvis vältning. Var särskilt uppmärksam på detta om barn finns i närheten.

Installation

Arbete utfört av lekman kan försämra ventilationsaggregatets prestanda samt leda till skada på person eller egendom. Vid felaktigt injusterat aggregat uppnås ej de önskvärda fördelarna såsom fullgod luftkvalitet och maximerad energibesparing.

Aggregatet är tungt. Kanter och hörn som du vanligtvis inte kommer i kontakt med kan vara vassa. Använd gärna handskar vid förflyttning av aggregatet.



Håll uppsikt över barn. Ett omonterat aggregat kan lätt välta vid onormal belastning.

Uppställning

Ventilationsaggregatet monteras stående i grovkök, tvättstuga eller liknande. Aggregatet är avsett att stå i frostfritt utrymme, vilket är extra viktigt vid användning av kondensavlopp.

Tillse att det finns ett stabilt och plant underlag på uppställningsplatsen. Om aggregatet placeras på trägolv eller andra fuktkänsliga material skall aggregatet ställas på ett vattentåligt underlägg (typ Temovex art.nr. Q100490) för att förhindra märken och fuktskador vid ev. läckage eller kondensbildning. (Se nästa pkt. för montage.)

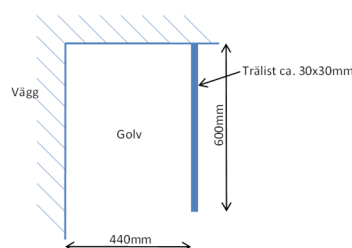
Det är en fördel om aggregatet kan placeras med minst 10 mm avstånd till vägg. Detta för att minimera risken för stomljud. Vi rekommenderar att även väggarna till omgivande rum luftljudisolerar. Dessa försiktighetsåtgärder bör vidhållas trots att Temovexaggregaten generellt är mycket tysta. Aggregatet är försett med justerbara gummifötter och fläktmotorerna väl avvibrerade.

Vid placering av aggregatet skall hänsyn tas till att aggregatet kräver regelbunden tillsyn. Se till att det är möjligt att öppna dörren i aggregatets front helt.

Aggregatet skall placeras så att det under drift inte kan spolras med vatten. Som tillval kan aggregatet förses med skydd som gör att installationen klarar IP klass X5.

Montage av vattentåligt underlägg Q100490

Oftast står ventilationsaggregatet uppställt i ett hörn eller vid sidan om annat skåp. I sådant fall finns två sidor som stöd för underlägget. Den tredje sidan skapas med lämplig trälist som fästes mot golvet med t.ex. dubbelhäftande tejp, lim, skruv etc. Kapa ner underlägget till en bredd på 500mm (440mm + 30mm uppvik i varje sida). Kapa lika mycket i varje sida. För övrigt följ anvisningarna som medföljer underlägget.



Tippskydd Q100428

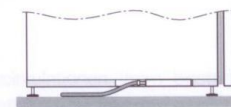
Om man bedömer att det finns risk att aggregatet kan tippa framåt, finns ett tipskydd (art. nr. Q100428) som tillval. Detta sitter då fast på baksidan av aggregatet och skruvas vid installation i väggen bakom aggregatet.

Kondensavlopp

Temovexaggregatet är försett med ett kondensavlopp i botten på aggregatet. Detta skall anslutas till avlopp eller ledas till golvsbrunn. Tillse att kondensledningen placeras tillräckligt långt ner i golvsbrunnen, då det annars kan dra kallluft därifrån. Kondensledningen behöver inte förses med vattenlås.

Kondensledningen måste anslutas i samband med installation av aggregatet!

Om aggregatet är utrustat med kondensavkokare (KAVK) behövs ingen extern anslutning.



Kanalsystemet

Kanaler och kanaldetaljer bör vara utförda i ett åldersbeständigt material som också är enkla att rengöra invändigt. För kortare tillpassningar mellan ex takhuv och kanalsystem kan med fördel en flexibel kanal skruvas ut och användas.

Torktumlare och torkskåp får inte anslutas direkt till kanalsystemet. Dragavbrott skall användas.

Uteluft och avluft

Uteluftsintaget, YGAV, placeras lämpligen på byggnadens nord eller östsida, en bit upp från marken för att undvika marknära föroreningar (se R1:ans anvisningar för mer detaljerade rekommendationer). Uteluftsintaget bör placeras på avstånd från imkanaler, utblås från centraldammsugare etc.

Avluft bör ledas ut över tak via takhuv, VHS. I vissa fall kan kombidon, KD, eller kombihuv, VHS kombi, användas.

Montage av kanalsystem

Montage av kanaler och kanaldetaljer utförs enligt vald leverantörs respektive anvisningar. Vanligtvis med 3 popnitar eller speciell montageskruv i varje skarv. Om kanaldetaljer med gummitätningar används behövs ingen ytterligare tätning av skarvarna.

Ljuddämpning

På aggregatet (eller tidigt i kanalsystemet) monteras för installationen dimensionerade ljuddämpare. Gäller både på till- och frånluftskanaler. Under vissa förhållanden/installationsmiljöer kan även ljuddämpare på ute- resp. avluftskanaler vara aktuella.

Placering av temperaturgivare

Samtliga temperaturgivare är elektriskt anslutna till styrsystemet. Från- och av-luftsgivarna är också förmonterade i resp. luftkanal på aggregatet. Om aggregatet är försett med vattenbatteri är även frysskyddsgivaren förmonterad och ansluten. Ute- och till-luftsgivarna skall monteras vid installation i resp kanal.

Tilluftsgivaren skall placeras en bit ifrån värmeelementet för att inte få direkt strålningsvärme. Placera givaren minst 0,6 m från elementet och gärna efter första böjen eftersom då är luften temperaturmässigt mer homogen.

Uteluftsgivaren placeras så långt från aggregatet som möjligt (så långt kabeln räcker).

Tänk på att täta genomföringarna noggrant.

Ev. rumsgivare bör placeras ca 1,8m över golv i vardagsrummet, helst på innervägg.

Isolering

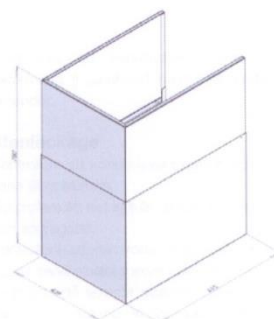
Ute- och avluftskanaler i varmt utrymme skall kondensisoleras i hela sin längd med min PE30 isolerstrumpa. Tätning av diffusionsspärren görs med ventilationstejp. Till- och frånluftskanaler förlagda i varmt utrymme behöver inte isoleras med avseende på kondens, däremot kan värmeisolering vara aktuell. Avgörs från fall till fall.

Om till- och frånluftskanaler förläggs i kalla eller uppvärmda utrymmen skall de värmeisoleras. Om isolermatta används, bör 2 lager med förskjutna skarvar, totalt min 120 mm isolertjocklek uppnås. Om förläggning sker i lösull bör täcksikt över kanalerna vara minst 150 mm.

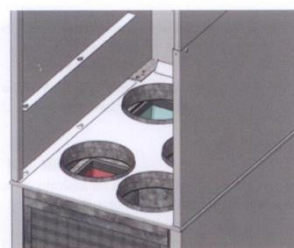
Montage av kanalinklädnad

Kanalinklädnaden är en lackerad överdel till Temovex aggregatet. Den är utformad som en teleskophuv med en över- och en underdel för att passa till takhöjder mellan 2,30 - 2,70 m. REC rekommenderar att en glipa på 5 mm lämnas mot tak för att undvika överföring av vibrationer.

1. Mät först ut avståndet till tak. Sätt sedan ihop över- och underdelen på ett plant golv. Gör kanalinklädnaden ca 5 mm kortare än avståndet till tak. Skruva fast överdelen med 4 självborrande plåtskruvar.



2. Lyft upp den färdigmonterade kanalinklädnaden på aggregatet. Se till att de 4 skruvskallarna hamnar i resp. nyckelhål. Lås fast kanalinklädnaden genom att trycka den bakåt ca 5 mm enl. bild.



Vid eftermontage av kanalinklädnaden, då den inte beställts från början, måste popnitarna på aggregattoppen ersättas med skruv.

3. För service och åtkomlighet av aggregatets topp, lyftes kanalinklädnaden bara av i ett stycke (enligt punkt 2, i omvänd ordning).



Don

Tilluftsdon monteras vanligen, i vägg eller tak, i vistelserum. Rum som är avsedda för långvarig vistelse exempelvis sovrum, vardagsrum etc. Frånluftsdonen placeras vanligen, i vägg eller tak, i sk. fukt o lukt utrymmen. Exempelvis WC, bad, tvätt etc.

Donen monteras så att de enkelt kan demonteras för rengöring/service eller inspektion av kanalsystemet.

Överluft mellan rum

För att underlätta för luftcirkulationen inom bostaden måste luften ges möjlighet att flytta sig från rum med tilluft till rum med frånluft.

Använd dörrar med överluftspalt eller tröskelfria dörrar (min 70 cm² fri area/frånluftsdon).

Alternativt kan överluftsdon monterade i vägg användas.

Öppen spis (eldstad)

De flesta moderna braskaminer o dyl har en separat uteluftsanslutning som förser brännkammaren med förbränningsluft. Om inte detta är tillgängligt/möjligt behöver ett separat uteluftsdon monteras.

Braskaminen förbrukar mellan 150-300 m³/h.

För att underlätta vid uppstart av braskaminen (tändning, eldstadsluckan står på glänt) kan

Temovexaggregatet förses med tillvalet
+brasfunktion+.

Imkanal

Spisfläkten monteras med separat brandisolerad spirokanal. Avluften leds ut genom en takhuv, VHS. Förbindelse mellan spiskåpan/köksfläkten och imkanalen görs med godkänd KF-slang och 2 st snabbklämmor, SBF.

Elanslutning

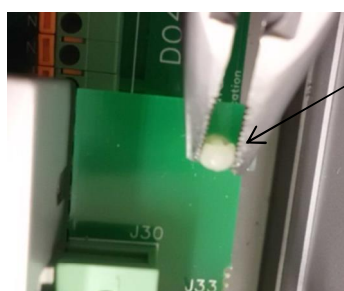
Aggregatet ansluts elektriskt med den monterade stickkontakten till jordat 1-fas uttag (230 VAC / 10 A).

Matning sker via aggregatets topp

Bortmontering av DUC



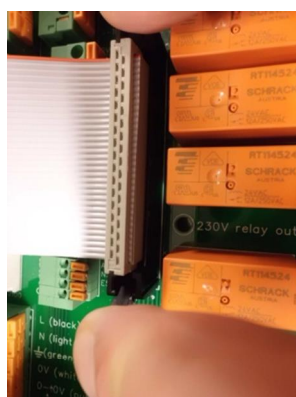
DUC



Lossa DUC:en från bottenkortet genom att trycka ihop hakarna på de fyra distanserna med en tång, en efter en samtidigt som DUC:en lyfts.

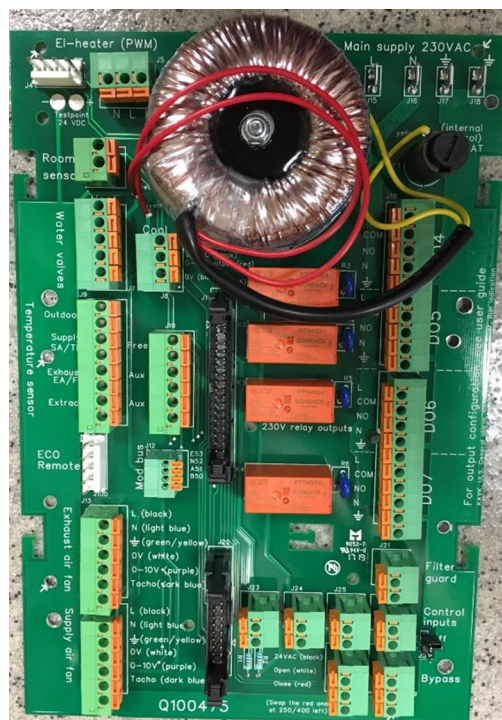


När distanserna är loss kan DUC:en lyftas enl. bild.

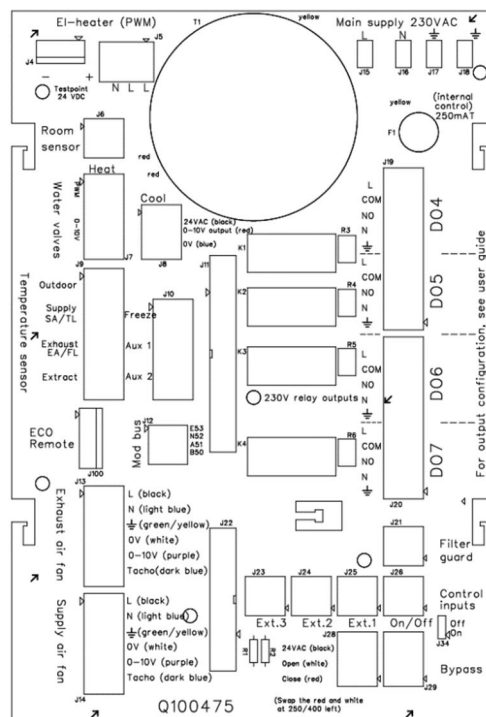


Lossa DUC:ens flatkablar från bottenkortet genom att föra låshakarna åt sidan så att kontakten lossnar.

Bottenkortet är nu lätt åtkomligt för installation av önskade funktioner.

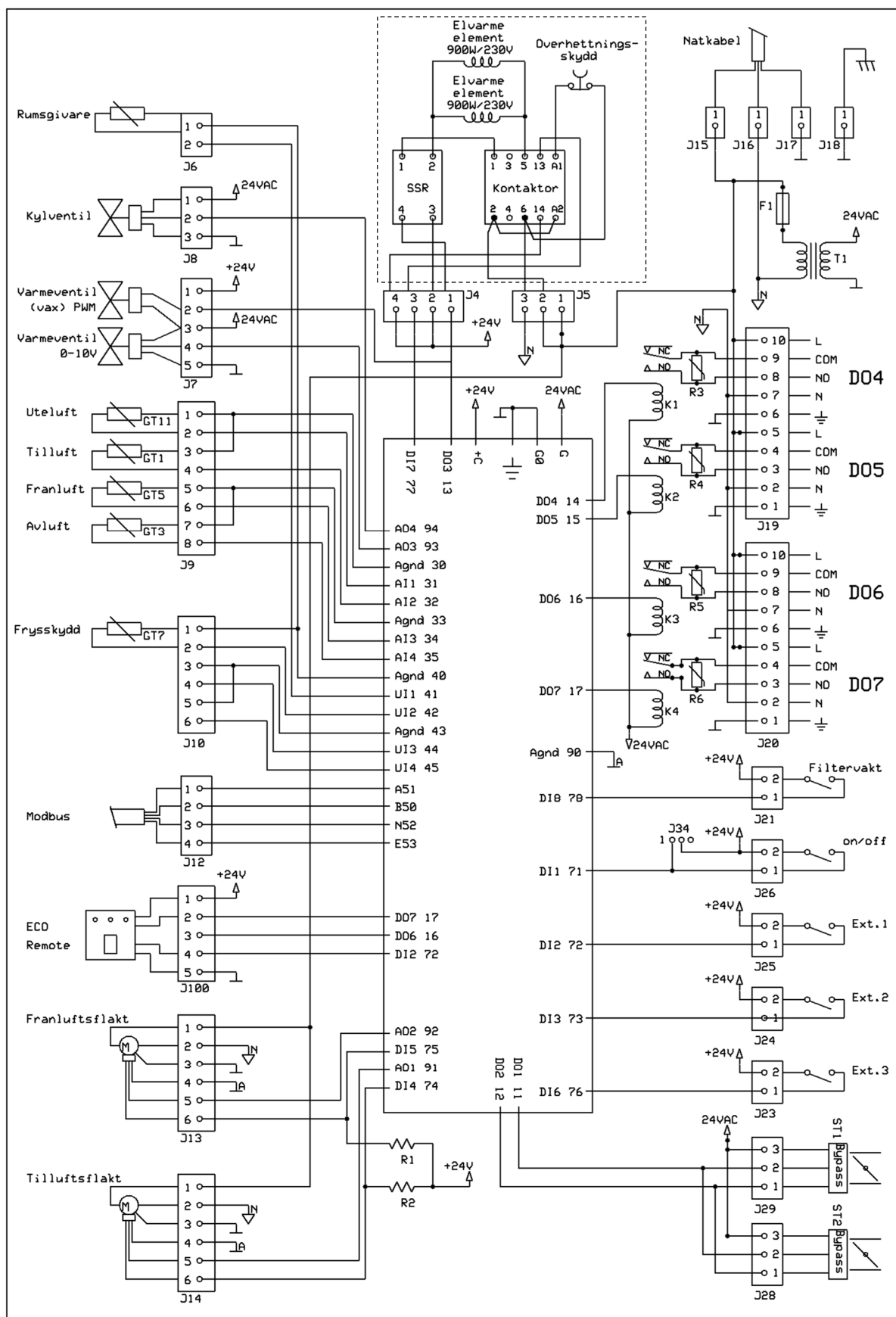


Efter installation: Återmontera DUC:en i omvänd ordning.



Inkoppling

Elschema



Plintbeskrivning

Allmänt

Alla inkopplingar görs på kretskortet i botten. För att komma åt kretskortet monteras DUC:en bort under inkopplingsarbetet (se bild).
På kretskortet finns texter som anger var olika saker skall kopplas in. Alla plintar har ett Jxx nr. angivet och en liten triangel vid pin 1.
När det nedan anges t ex J26/1,2 menas att det skall kopplas in till plint J26 på pin 1 och 2.
I förekommande fall finns även signalmärkning på kortet.

Rumsgivare (Plint J6/1,2)

Om rumsgivare skall användas, tänk på att rumsreglering skall vara vald i konfigureringen av systemet. Detta görs av behörig installatör.

Extern kyla (Plint J8/1,2,3)

Systemet har även möjlighet att hantera ett externt vattenkylbatteri, t ex naturkyla från borrhål. Kylbatteriet styrs via en extern ventil (0-10 V).

Eftervärme vatten (Plint J7)

Finns möjlighet till två alternativ antingen skvaxventil (styrs med PWM-signal) eller motorventil som styrs med 0-10V signal.
PWM-signal (J7/2,3). Pin 2 brun kabel, Pin 3 blå kabel.
0-10V-signal (J7/3,4,5)
(Ev. är kabeln redan ansluten vid leverans).

Temperaturgivare (Plint J9)

Temperaturgivare (PT1000) för uteluft, tilluft, frånluft och avluft är redan inkopplade vid leverans.

Frys skydd (Plint J10/3,4)

För att förhindra sönderfrysning av vattenbatteriet vid vattenvärme finns en frys skyddsgivare (temperaturgivare) placerad på returledningen från vatten-batteriet.

Modbus (J12)

Plint för ev. modbus kommunikation.

ECO Remote (J100)

Plint för anslutning av fjärrpanel (tillval) med bl. a omkopplare för ECO-läge och indikering av larm.
OBS! Vid användning av ECO Remote måste DO6 vara konfigurerad för normalflöde och DO7 för summalarm samt DI2 för ECO.

Fläktar (J13 och J14)

Anslutningsplintar för fläktarna. Dessa är redan anslutna vid leverans.

Bypass (J28)

Anslutningsplint för bypass spjället.

Option plint bypass (J29)

Extra anslutningsplint för bypass spjäll (vissa modeller).

Ext.1, Ext.2 och Ext.3 (Plint J23 till J25/1,2)

Det finns som tillval, möjlighet att ansluta tre externa brytare som vid slutning förändrar fläkthastigheterna enl. de val som är gjorda under konfigurering. Lämpliga flöden finns förinställda, men kan ändras av behörig installatör via manöverpanelen.
För tillgängliga val se avsnitt "Drift & Manöver"

Start/stopp (Plint J26/1,2)

Möjlighet finns att ansluta en extern start/stopp brytare. Brytaren gör inte aggregatet spänningslöst, utan stoppar endast driften.
Vid användning av funktionen skall jumpern på J34 flyttas till läge off.

Option plint filtervakt (J21)

Endast för vissa större modeller.

Reläutgångar (Plint J19, J20)

Systemet har 4st identiska reläutgångar som kan konfigureras till olika funktioner. Konfigureringen i schemat ovan är endast exempel, andra konfigureringar är fullt möjliga. För tillgängliga val se avsnitt "Drift & Manöver".
Ev. KAVK är redan ansluten vid leverans.

Nätspänning (Plint J15, J16, J17)

230VAC, 50Hz

Chassi (Plint J18)

Jordanslutning till chassi.

Elvärme spänningsmatning (Plint J5/2,3)

Pin 2 fas, pin 3 nolla (blå).

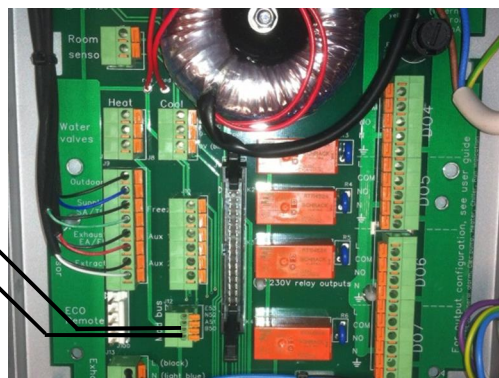
Elvärme styrsignaler (Plint J4)

Inkoppling optioner

Inkoppling av Modbus-kommunikation

Modbus kopplas in på plint J12 pin 3 och 4.

Modbus
A
B

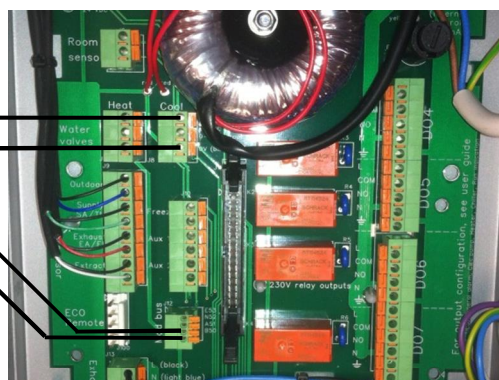
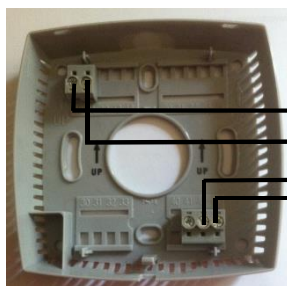


Inkoppling Fjärrpanel E Med display

Man kan inte ha både modbus och fjärrpanel. Om man skall ansluta en fjärrpanel med display måste Modbus kommunikationen avaktiveras. Kontakta REC.

Fjärrpanel med display kopplas enl. nedan.

Fjärrpanel	Kretskort
10	J8/1
11	J8/3
42	J12/3
43	J12/4

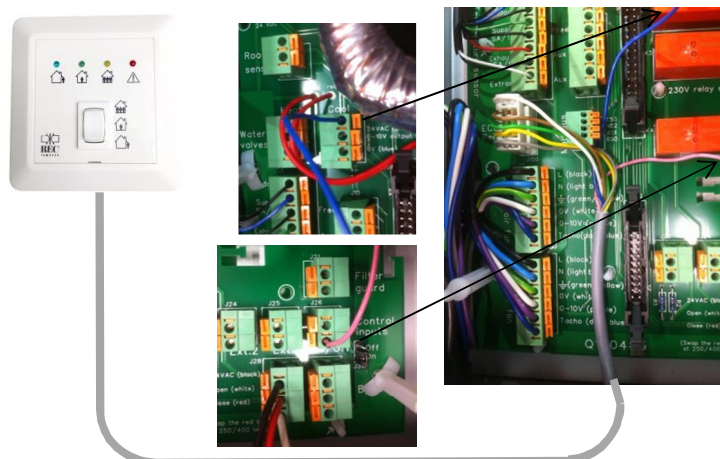


Inkoppling Fjärrpanel E 3-läges

Kontakten ansluts till plint J100 (ECO Remote).
Blå kabel ansluts till J8/1 (24VAC).
Rosa kabel ansluts till J26/1.

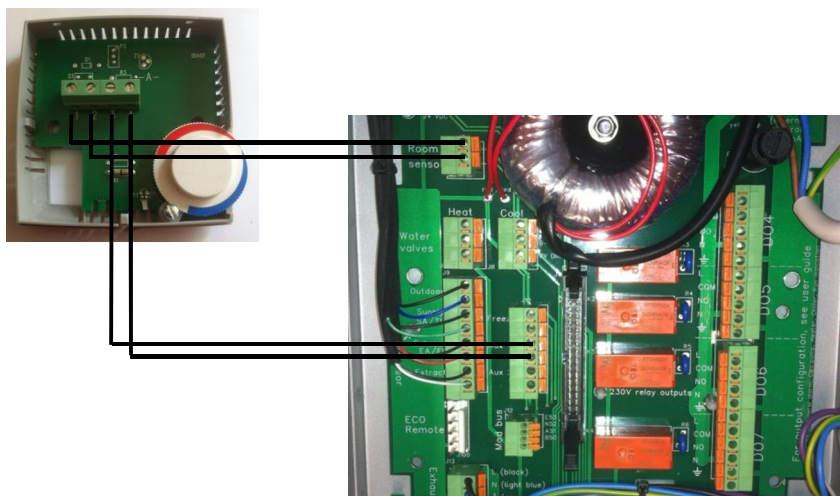
OBS! Konfigureringen av in och utgångar skall, för att displayen skall fungera, vara enl. följande:

DO6 - Normal	DO7 - Larm
DI1 - ECO	DI2 - Forc



Inkoppling Fjärrpanel Ė Enkel (TG-R4)

Fjärrpanel - Enkel	Kretskort
1	J6/1
2	J6/2
3	J10/3
4	J10/4



Inkoppling Internet (Cloudigo)

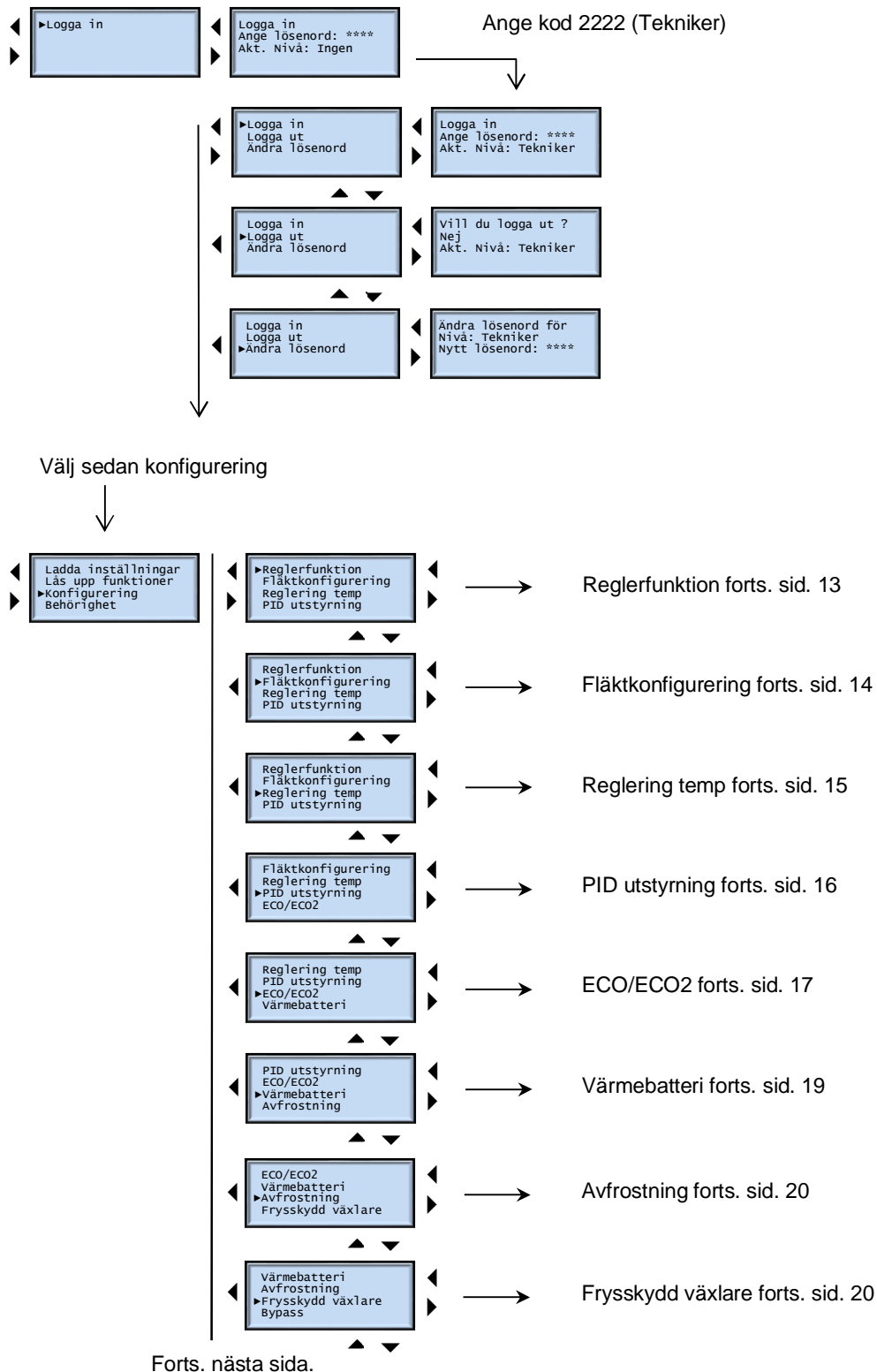


Anslut internetkabel till DUC enl. bild.
Dra ut kabeln genom lämplig genomföring på toppen av aggregatet.
Se vidare under +Drift och manöver+pkt 7.21.

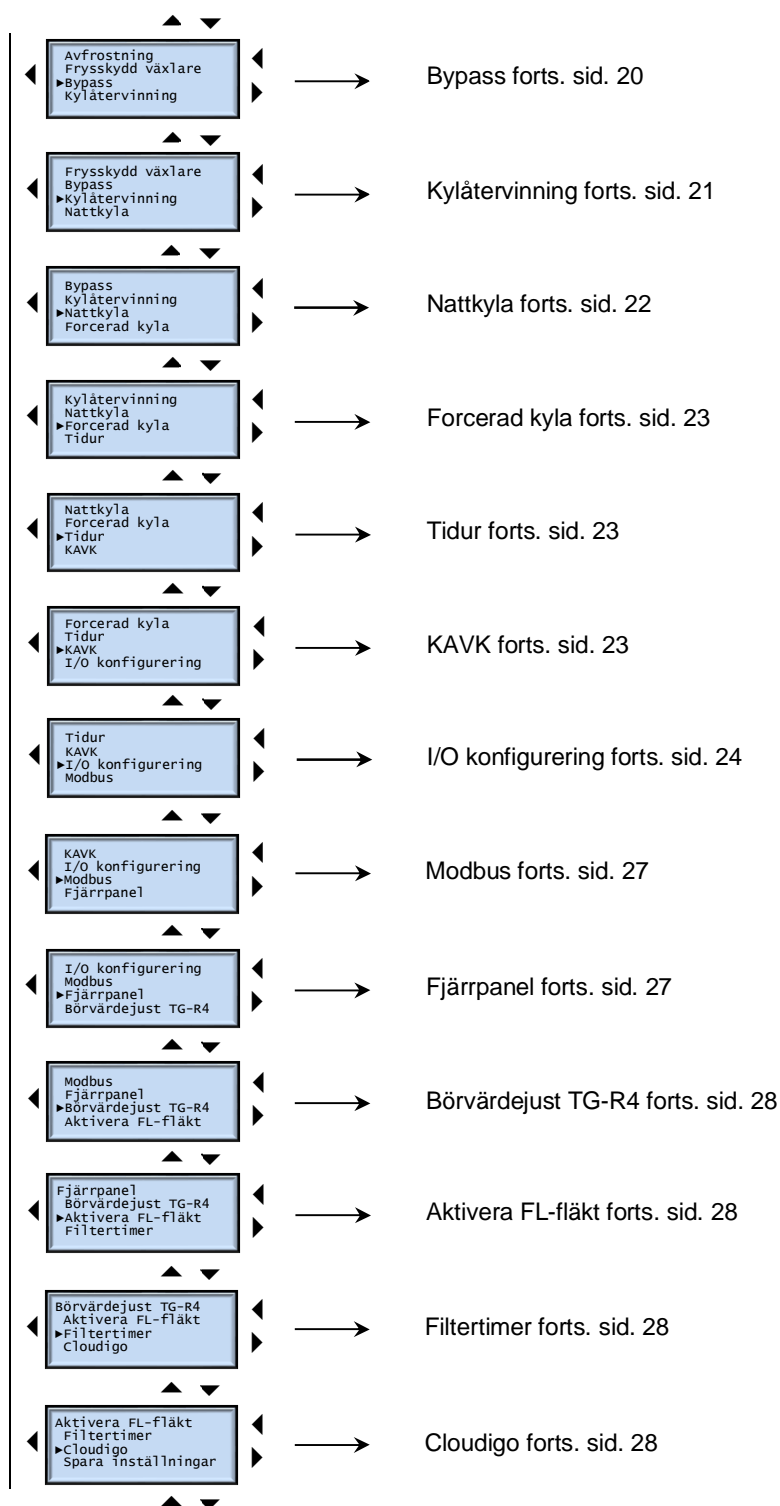
För initial information se Användarmanualen!

7. Konfigurering

Börja vid Behörighet och logga in som Tekniker.

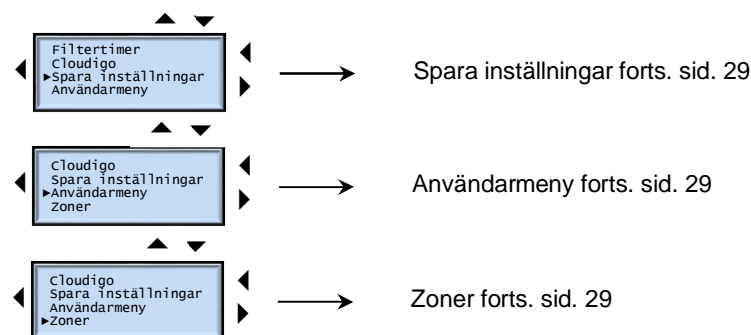


Forts. från föreg. sida.



Forts. nästa sida.

Forts. från föreg. sida.



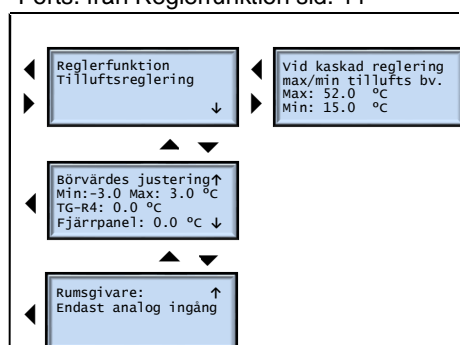
7.1 Reglerfunktion

Reglerfunktioner

Valbara funktioner:

- Tilluftsreglering: Temperaturen regleras enbart över tilluftsgivaren.
- Utekompenenserad tilluftsreglering: Temperaturen regleras som en funktion av tilluftsg. och utegivaren.
- Kaskad rumsreglering: Temperaturen regleras som en funktion av rumsg. och tilluftsgivare.
- Kaskad frånluftsreglering: Temperaturen regleras som en funktion av frånluftsg. och tilluftsg.

Forts. från Reglerfunktion sid. 11



Kaskadreglering

Denna funktion är endast aktiv vid kaskad rumsreglering och kaskad frånluftsreglering.

Vid kaskadreglering sätter man sitt önskade börvärde i rummet på rumsgivaren resp. frånluftsgivaren. Systemet räknar sedan ut ett nytt börvärde för tilluften (beroende på reglerfelet). I extremfall (vid stort reglerfel) skulle detta kunna bli väldigt högt (eller lågt), vilket skulle resultera i alltför kall eller varm tilluft som kan upplevas obehagligt.

Det finns möjlighet att begränsa tilluftens börvärde både uppåt och neråt.

Inställbara värden för både min och max är 0-150°C
Standardinställning är max 52°C, min 15°C.

Börvärdes justering

Menyn börvärdes justering används tillsammans med rumsgivare som även har börvärdes justering typ Fjärrpanel . Enkel (TG-R4). Man kan här då ställa inställningsområdet för börvärdes justeringen. Med ratten i mittläge (0 justering) är det börvärdet på huvuddisplayen som gäller.

För att börvärdes justeringen skall fungera måste funktionen vara aktiverad från fabrik. Inställningsområdet för min och max är ± 10 grader. Standardinställning är $\pm 3^\circ\text{C}$. Aktuell justering kan ses i displayen på någon av efterföljande rader.

Flera rumsgivare

Om man har mer än en rumsgivare, där den ena är ansluten till analogingången (en vanlig enkel standardgivare eller t ex. Fjärrpanel . Enkel (TG-R4)) och den andra är en seriell fjärrpanel med inbyggd givare ansluten till port 1 eller 2 kan man välja varifrån det reglerande ärvärdet skall tas. Denna meny visas endast vid rumsreglering.

Valbara alternativ: Endast analog ingång, Endast fjärrpanel eller Medelvärde.



Fjärrpanel - Enkel



Fjärrpanel . Med display

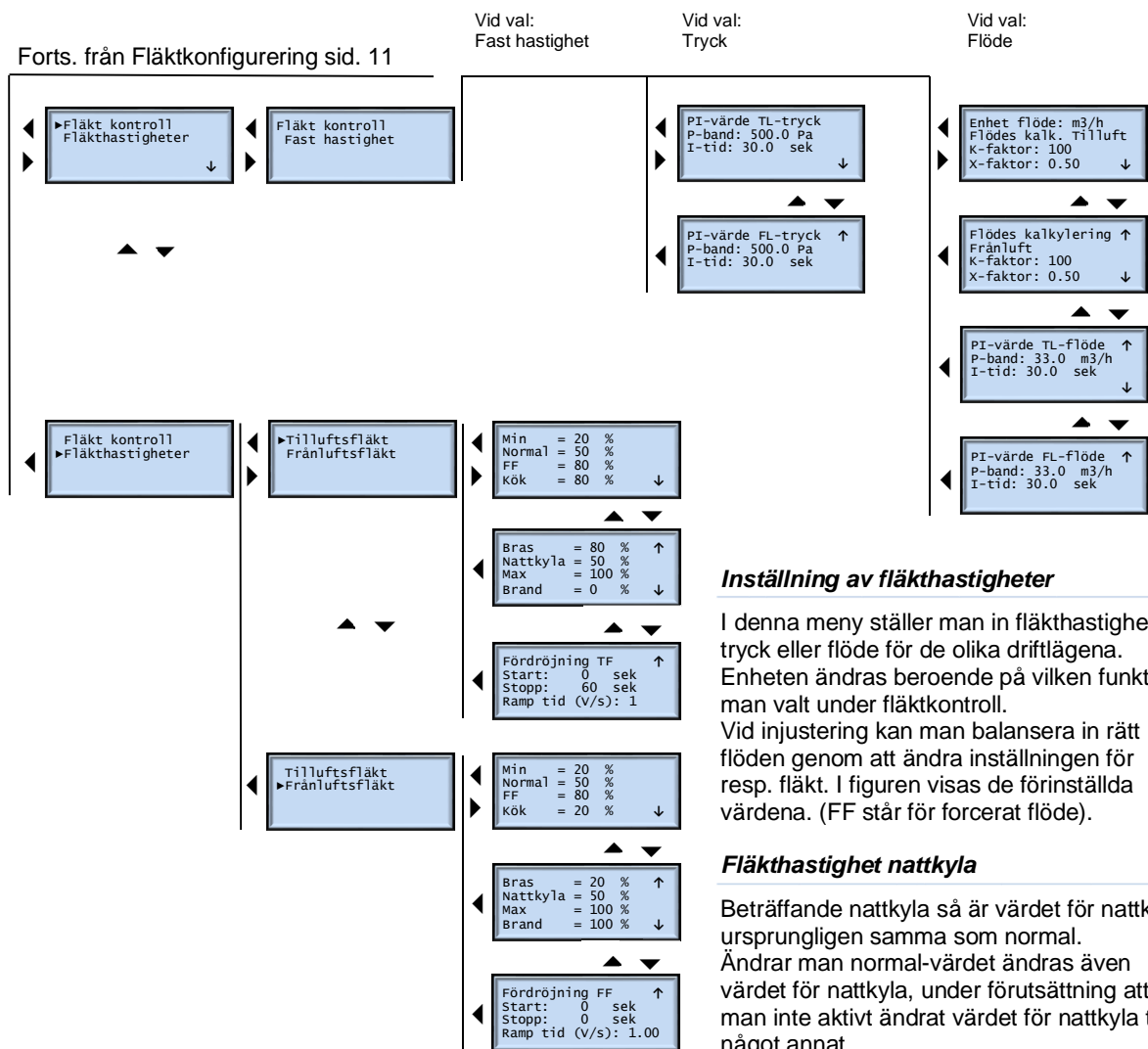
7.2 Fläktkonfigurering

Fläkt kontroll

Valbara funktioner:

- Fast hastighet: Fläkten går med en fast %-sats av maxhastigheten.
- Tryck: Fläkten regleras m a p trycket i kanalen. OBS! tryckgivare ansluts till analog ingång och motsvarande ingång konfigureras för detta. P och I parametrar går att justera för optimal funktion.
- Flöde: Fläkten regleras m a p flödet i kanalen. Enhet för flöde kan väljas m³/h eller l/s. OBS! K- och X-faktor för fläkten måste anges. P och I parametrar går att justera för optimal funktion.

Forts. från Fläktkonfigurering sid. 11



Inställning av fläkthastigheter

I denna meny ställer man in fläkthastighet, tryck eller flöde för de olika driftlägena. Enheten ändras beroende på vilken funktion man valt under fläktkontroll.

Vid injustering kan man balansera in rätt flöden genom att ändra inställningen för resp. fläkt. I figuren visas de förinställda värdena. (FF står för forcerat flöde).

Fläkthastighet nattkyla

Beträffande nattkyla så är värdet för nattkyla ursprungligen samma som normal.

Ändrar man normal-värdet ändras även värdet för nattkyla, under förutsättning att man inte aktivt ändrat värdet för nattkyla till något annat.

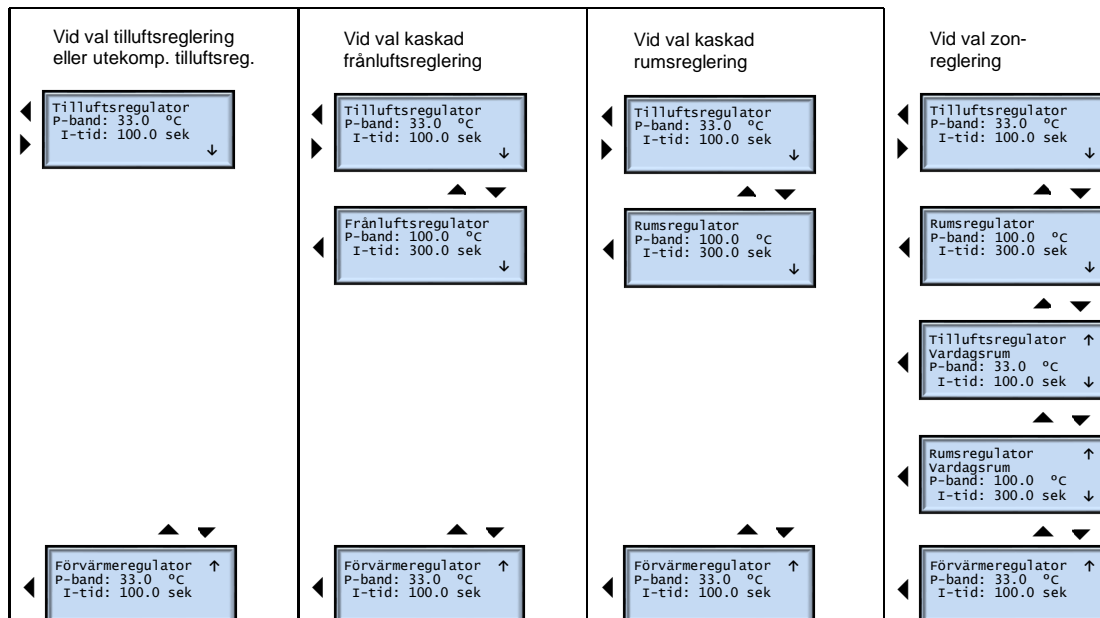
För att åter få dem att följas åt sätter man nattkyla på samma som normal.

Fläktfördröjning

Det finns också möjlighet att ställa in en start och stopp-fördröjning samt en ramp tid. Inställbara värden för start och stopp är 0 till 3600sek. För ramptiden är inställningsintervall 0 till 100V/s.

7.3 Reglering temp

Forts. från Reglering temp sid. 11



Förvärmeregulator visas endast om förvärme är konfigurerad.

Regulatorernas funktion

Tilluftsregulatorn är indirekt verkande, d.v.s. utsignalen ökar med fallande temperatur. Regulatorn är en PI-regulator med ställbart P-band och I-tid.

I det första fallet kommer temperaturen vid tilluftsgivaren att konstant hållas på det inställda börvärdet.

I fall 2 och 3 regleras tilluftstemperaturen som en del i en kaskadreglering tillsammans med frånluftsregulatorn/rumsregulatorn. En avvikelse i rumstemperatur gentemot det satta börvärdet genererar en förskjutning av tilluftsregulatorns arbetspunkt så att avvikelsen elimineras

Inställning av regulatorerna

Regulatorparametrarna kan vid behov justeras. De är för tilluftsregulatorn standardinställd till 33 resp. 100 vilket i de allra flesta fall är ok. (Det är samma tilluftsregulator i alla tre fallen ovan. En ändring följer med om man ändrar reglerfunktion.)

För frånluftsregulator och rumsregulator (som egentligen är samma regulator) är standardinställningen 100 resp. 300.

Varning! Felaktig inställning kan få systemet att fungera mycket dåligt.

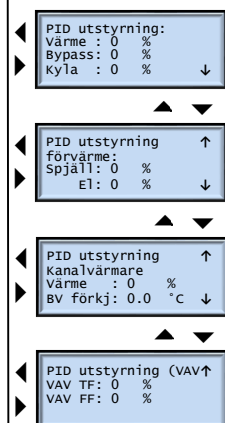
Vad är P och I?

P-band uttrycker man oftast som den temperaturändring som krävs för att ställdonet skall gå från stängt till öppet läge. Ett litet P-band (=stor förstärkning) innebär ett instabilt system. En liten temperatur-ändring på givaren ger full värme på värmebatteriet och därmed stora översvängningar. Ett stort P-band (liten förstärkning) däremot ger en mjukare insvängning men tar längre tid innan rätt värde nås.

Lägger man till en integrator (I-tid) i regleringen medför det mindre översvängningar i regleringen. Förstärkningen minskar ju närmare börvärdet man kommer.

7.4 PID utstyrning

Forts. från PID utstyrning sid. 11



PID utstyrning (Värme, Bypass, Kyla)

Här kan man se resultatet av tilluftsregulatorns utsignal fördelat på de tre utgångarna kyla, bypass och värme. Tilluftsregulatorns utsignal 0-100% fördelas mellan utgångarna på följande vis:

Regulatorsignal (PID-utstyrning)	Kyla	Bypass	Värme
0 - 32%	100 - 0%	100%	0%
32 - 64%	0%	100 - 0%	0%
64 - 66%	0%	0%	0%
66 - 100%	0%	0%	0 - 100%

PID utstyrning förvärme

Detta visas endast om förvärme är vald.

PID utstyrning kanalvärmare

Detta visas endast om zoner är vald.

Raden +Värme+ visar kanalvärmarens utstyrning. När denna nått 100% och vardagsrummet fortfarande inte nått sitt börvärde förskjuts (ökar) sovrummets börvärde lite efter lite, vilket gör att aggregatets inbyggda värmare ökar på så att man når vardagsrummets börvärde. Hur många grader förskjutningen för tillfället är syns på sista raden.

PID utstyrning (VAV)

Detta visas endast om VAV (tryck- eller flödes-styrning under fläkthastigheter) är vald.

7.5 ECO/ECO2

ECO-funktionen.

- ECO kan användas vid alla reglerfunktioner.
- ECO är till för att spara energi i de fall man inte är hemma. Fläktarna går då ner på min-flöde.
- ECO innebär också att fläktarna, då de går på min-flöde, ökar i varvtal upp till normalflöde för att bära fram mer värme eller kyla i de fall min-flöde inte klarar att hålla inställt temperatur bör-värde.
- ECO-forcering vid kyla fungerar även utan kylbatteri och aggregatet tar då in kall luft endast via bypassen och kyler så långt det är möjligt.
- ECO-funktionen kan aktiveras på olika sätt, antingen med en manuell brytare kopplat till en digital ingång eller automatiskt enl. ett inställt tidsschema. ECO kan också aktiveras manuellt via driftmenyn.

ECO2-funktionen.

- ECO2 används endast vid frånlufts- och rums-reglering.
- ECO2 innebär att fläktarna ökar ytterligare i varvtal, ända upp till forcerat flöde, för att bära fram mer värme eller kyla i de fall aktuellt flöde inte klarar att hålla inställt temperatur bör-värde.
- ECO2-forcering vid kyla fungerar även utan kylbatteri och aggregatet tar då in kall luft endast via bypassen och kyler så långt det är möjligt.
- ECO2 fungerar lika bra när aggregatet går i ECO (när du t ex är borta), som när du är hemma och aggregatet går i normalflöde.
- ECO2 funktionen vid kyla (ECO2-kyla) kan avaktiveras om man endast önskar forcering vid värme.

ECO justering

- ECO justering är endast aktiv vid frånlufts- och rums-reglering.
- ECO-justering kräver att ECO är aktiverat.
- ECO justering anger ett temperaturspann inom vilket värme och kyla är inaktivt. T ex med ECO-justering 2 grader och ett börvärde på 20 kommer värme och kyla att vara inaktivt mellan 18 och 22 grader.

Felsäkert läge

- För att kunna värma/kyla med luft krävs att tillräckligt med värme/kyla finns tillgängligt via värme-/kylbatteriet.
- Felsäkert läge är en extra skyddsfunktion som innebär att forceringen blockeras i händelse av att värme- / kyl-media saknas. Detta för att tillföra så lite oönskad kyla/värme till lägenheten som möjligt vid ev. fel på värme/kyl anläggningen men ändå behålla en viss ventilation. Fläktarna reglerar då istället ner mot min-flöde i väntan på värme/kyla. Det är en kontinuerlig reglering, vilket innebär att finns det inte tillräckligt med värme/kyla, varvar fläktarna endast upp så pass som värmen/kylan tillåter för att ge ett positivt värme/kyl-tillskott.
- Vid avsaknad av värme-media ger aggregatet larmet +Varning låg tilluftstemp+ när fläkthastigheten legat på min-flöde som standard i minst 5 min. Tiden är ställbar (se meny härintill längst ner). Larmet kvitteras och återgår automatiskt så snart värmen återkommit. Inget larm ges vid avsaknad av kyla.

- Felsäkert läge är endast aktivt vid frånlufts- och rumsreglering såvida ECO och/eller ECO2 är installerat från fabrik. Inställningsmenyerna härintill visas endast såvida ECO och/eller ECO2 är installerat.

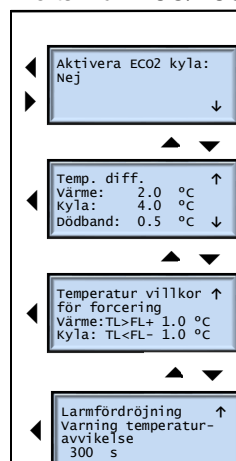
Aktivera ECO2 kyla.

Önskar man använda ECO2 kyla, ändrar man Nej till Ja.

Temp diff.

Här ställer man in hur snabbt man vill att fläktarna skall avancera till forcerat flöde. Först finns det ett dödband innan fläktarna börjar öka över huvud taget. Dvs. så mycket kan temperaturens ärvärde avvika från börvärdet innan fläktarna börjar öka flödet. Samma dödband gäller för både värme och kyla. Inställningsområde dödband: 0,0-1,0 °C i steg om 0,1. Värdet för värme resp. kyla innebär hur många grader ytterligare, utöver dödbandet, som ärvärdet tillåts avvika innan fläktarna skall ha nått forcerat flöde. Fläktarna forcerar

Forts. från ECO/ECO2 sid.11



proportionellt mot temperaturavvikelsen inom det spann som anges. Inställningsområde temp diff.: 0,0-10,0 °C i steg om 0,1.

Temperaturvillkor för forcering.

Här anges hur mycket varmare (eller kallare) tilluften minst måste vara för att forcering skall tillåtas. T ex med en inställning för värme på 1 grad kommer fläktarna att börja reglera ner mot min-flöde vid en tilluftstemp. som ligger en grad över frånluften, för att sedan nå min-flöde när tilluft och frånluft är lika. Temperaturvärdet är ställbart 0-10 grader i steg om 0,1 grad.

I tabellen nedan ses mellan vilka varvtal fläktarna reglerar vid olika villkor.

ECO Fabriksaktiverat	ECO2 Fabriksaktiverat	ECO-läge	Värmebehov	Kylbehov
-	-	-	Normal	Normal
Ja	-	-	Normal	Normal
Ja	-	Ja	Min → Normal	Min → Normal
-	Ja	-	Normal → Forc.	Normal → Forc. om ECO2 kyla aktiverat.
Ja	Ja	-	Normal → Forc.	Normal → Forc. om ECO2 kyla aktiverat.
Ja	Ja	Ja	Min → Forc.	Min → Normal och → Forc. om ECO2 kyla aktiverat.

Displayvisning vid forcering och ECO.

Vid fläkthastighet mellan min och normal visas ECO.

Vid fläkthastighet normal visas Normal.

Vid fläkthastighet mellan normal och forcerat visas ECO2.

Flätkurva vid ECO, ECO2 samt ECO+ECO2 (Exempel med följande värden).

OBS! ECO är endast tillåtet när inga personer finns i huset.

Vid inga ECO-funktioner aktiverade går fläktarna på normalflöde hela tiden.

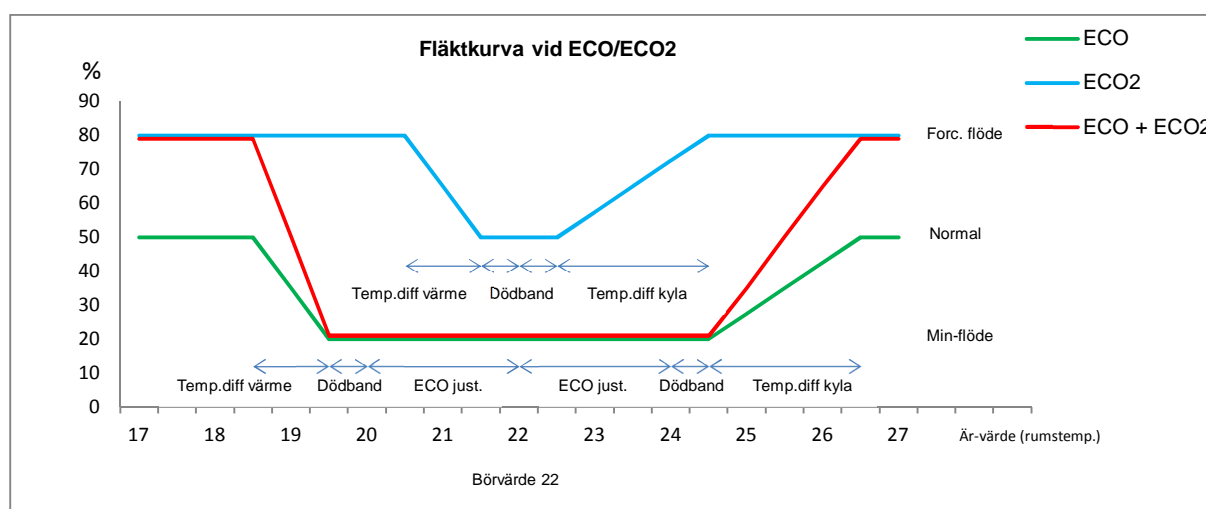
ECO just. : 2,0°C

Dödband: 0,5°C

Temp diff. värme: 1,0°C

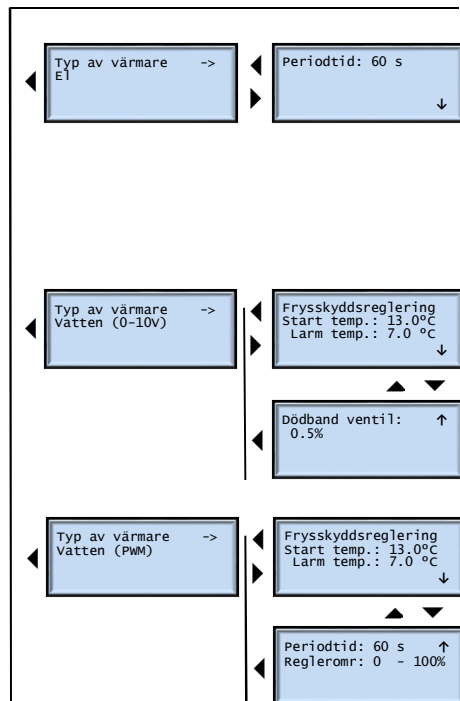
Temp diff. kyla: 2,0°C

ECO2 kyla aktiverat



7.6 Värmebatteri

Forts. från Värmebatteri sid. 11



Elvärme.

Här väljer man typ av eftervärmare. Grundinställningen är elvärme. En periodtid mellan 0 och 600 s kan ställas in. Exempel: Vid en värme utstyrning på 50% och en periodtid på 60s innebär det att värmen är inkopplad i 30 s och sedan fränkopplad i 30 s osv.

Vattenvärme.

Ett annat alternativ är vattenvärme. Man kan välja typ av ställdon, antingen 0-10V eller PWM. PWM är tänkt till så kallade vaxställdon av typen ON/OFF som sedan styrs proportionellt med en PWM-signal.

Frys-skyddsfunktion.

Vid vattenvärme finns alltid en risk att vattnet kan frysa om varmvatten av någon anledning saknas. Därför är aggregatet utrustat med ett frys-skyddsgivare och frys-skyddsreglering.

Vattentemperaturen mäts omedelbart efter vattenbatteriet m h a en frys-skyddsgivare (PT1000) klammad vid returledningen och sedan isolerad.

Det sker en frys-skyddsreglering 0-100% mellan inställt startvärde och inställd larm temperatur plus 1 grad, enl. en linjär kurva. Värmeutstyrningen blir det högsta av den vanliga temperaturregulatorns och frys-skyddsregulatorns värde.

Vid inställd larmtemperatur aktiveras frys-skyddslarm samtidigt som båda fläktarna stannar, ULS och bypass stänger. Värmeventilen förblir helt öppen och cirkulationspumpen för värme fortsätter att gå.

Larmet kan kvitteras oavsett frys-skyddstemperatur varvid larmutgången återgår.

För att få igång aggregatet igen (larmet i displayen återgår och larm lysdioden släcks), krävs att frys-skyddstemperaturen är \geq inställd larm temp + 2,5 grader.

Givarfel.

Vid fel på frys-skyddsgivaren aktiveras frys-skyddslarm och givarfelslarm frys-skyddsgivare, samtidigt som båda fläktarna stannar, ULS och bypass stänger. Värmeventilen öppnar helt och CP-värme förblir igång.

Specialfall.

Om aggregatet står i manuell värme sker ingen frys-skyddsreglering av värmen, utan inställt manuellt värde ligger kvar ända ner till inställd larm temperatur. Men vid larmtemperaturen stannar båda fläktarna, ULS och bypass stänger, värmeventilen öppnar helt och CP-värme startar. Detta sker också oavsett om någon av dessa står i manuell läge.

Eftergångstid på fläktarna ignoreras vid stopp pga. frys-skyddslarm och/eller frys-skyddsgivarlarm.

Inställning frys-skyddsreglering.

I inställningsmenyn (se ovan) ställer man in starttemperaturen (den temperatur på frys-skyddsgivaren då regleringen skall starta).

Inställningsområde: $+13^{\circ}\text{C}$ till $+50^{\circ}\text{C}$. Standardinställning: 13°C .

Larmtemperaturen (den temperatur då larm skall aktiveras) ändras automatiskt till 6°C lägre än start temp.

Standardinställningen 13°C på starttemp. ger därmed automatiskt larmtemp. 7°C .

Dödband ventil innebär att stegsvaret från regulatorn måste vara över den inställda %-satsen av maximal styrspänning för att ge utslag på signalen till ventilen. Exempel: vid dödband 0,5% måste stegsvaret vara $5\% \times 10\text{V} = 0,5\text{V}$. Inställningsområde: 0-50%. Standardinställning: 0,5%.

7.7 Avfrostning

Forts. från Avfrostning sid. 11



Stoppavfrostningen.

När avluftstemperaturen kontinuerligt legat under inställd avfrostningstemperatur i inställt antal timmar startar avfrostningen som pågår i inställt antal minuter.

Det som sker vid avfrostningen är att bypass öppnar, tilluftsfläkten stannar och frånluftsfläkten går till normalflöde. Dessutom vid elvärme stängs värmen av, men vid vattenvärme sätts värmen på för fullt.

Om inte avluftstemperaturen i och med stoppavfrostningen har stigit över gränsvärdet så aktiveras larmet +Avfrostning misslyckas+. Larmet måste kvitteras för att få bort. Även om larmet inte kvitteras återgår aggregatet till normalläge samtidigt som en ny avfrostningssekvens startar.

Stanna aggregat.

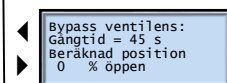
Om denna funktion aktiveras stannar aggregatet om stoppavfrostningen misslyckats. När larmet kvitterats startar aggregatet igen.

7.8 Frysskydd värmeväxlare

Används ej på detta aggregat!

7.9 Bypass

Forts. från Bypass sid. 12



Bypass ventilens gångtid.

I våra olika aggregatsmodeller tar bypassen olika lång tid att gå från öppet till stängt läge.

Här anges den totala gångtiden från öppet till stängt eller tvärtom. Därefter kan systemet enkelt ställa in önskad öppningsgrad.

I menyn visas också den beräknade aktuella öppningsgraden.

7.10 Kylåtervinning

Kylåtervinning innebär att vid kylbehov ta tillvara den kyla som redan finns i huset, genom att med denna via värmeväxlaren, kyla den varmare inkommande uteluften. Om kylåtervinning är aktiverad och frånlufts-temperaturen är ett inställbart antal grader lägre än ute temperaturen sker kylåtervinning.

Aktivering och konfigurering

Kylåtervinning kan ändras Ja/Nej och är som standard aktiv (Ja).

Temperatur offseten i villkoret för kylåtervinning kan ändras 0-20 °C i steg om 0,1 °C och är som standard inställd på 2.0 °C.

Forts. från Kylåtervinning sid. 12

◀ Kylåtervinning: Ja
Villkor för
Kylåtervinning:
Ute temp. > FL+ 2.0 °C
▶

Funktion

Det som händer vid kylåtervinning är att bypassen påverkas beroende på förhållandet mellan uteluften och frånluften. Se bypassens reglering i tabellen nedan.

Behov	Kyla	Kyla	Värme	Värme
Ute luft	>FL+2	<FL+2	>FL+2	<FL+2
Bypass	Reglerar mot stängt för att kylväxla den kallare inneluften.	Reglerar mot öppet för att kyla med den kallare uteluften.	Reglerar mot öppet för att värma med den varmare uteluften.	Reglerar mot stängt för att värmväxla den varmare inneluften.

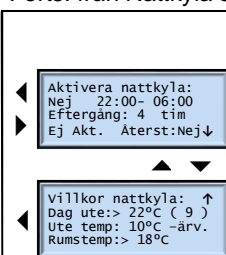
7.11 Nattkyla

Nattkyla innebär att nattetid, under den varma årstiden, tas kall uteluft direkt in och kyler ner lägenheten för att buffra mot den varma dag som kommer.

Nattkyla används företrädesvis när man värmer med luft dvs. vid frånlufts- eller rums-reglering. Det går dock utmärkt att använda även vid tilluftsreglering eftersom systemet i princip då går över till frånluftsreglering under den tid som nattkyla (inkl. eftergångstid) är aktivt. Det förutsätter dock att man har stängt av det normala uppvärmningssystemet.

I menyerna nedan finns lite inställningsmöjligheter för Nattkyla.

Forts. från Nattkyla sid. 12



Aktivering nattkyla.

Aktiveringen är änderingsbar (Ja/Nej) och är som standard inaktiv (Nej).

När nattkyla aktiveras är den som standard aktiv mellan kl. 22:00 och kl. 6:00 på morgonen. Tidsfönstret är änderingsbart med 1 min steg inom hela dygnet.

En eftergångstid kan anges, inställbar 0-24 tim i steg om 1 tim. Värmen är frånslagen under den del av denna tid som faller inom nattkylans aktiveringstid. Under resterande tid regleras värmen med det värde som ärvärde, som anges som rumstemperatur under villkor nattkyla. (Detta för att behålla den nyvunna nattkylan och inte omedelbart värma bort den). Skulle eftergångstiden inkräkta på nästa dygns aktiveringstid, går

nattkyla före. Om villkoren för nattkyla inte längre är uppfyllda inom aktiveringstiden, startar eftergångstiden vid denna tidpunkt. Skulle villkoren åter vara uppfyllda innan aktiveringstiden utgått, startar nattkyla igen och eftergångstiden nollställs.

På raden längst ner till vänster visas om aktiveringstiden är aktiv eller ej. Det finns också möjlighet på samma rad att nollställa pågående eftergångstid. (Om man ställer eftergångstiden till 0 tim blir tiden i själva verket 1 min, vilket kan vara bra om man vill testa funktionen.)

Under den tid nattkyla är aktiv är forcering kyla (Se avsnitt ECO med felsäkert läge) bortkopplad. I standardfallet kl.22:00 till 06:00. Även om nattkyla skulle upphöra pga. villkoren nedan inte längre är uppfyllda är forcering kyla bortkopplad hela nämnda tid.

I standardfallet innebär detta att fläktarna går på ett och samma varvtal (normalvarv) hela natten (22:00-06:00). När det blir morgon tillåter man forcering men fortfarande med ett lågt börvärde (18 grader) ända tills eftergångstiden (4 tim) gått ut, vilket blir kl. 10:00.

Villkor nattkyla.

Här konfigureras under vilka temperaturbetingelser som nattkyla skall vara verksam.

•Dag medel ute+anger att medelvärde på utetemperaturen mellan klockan 9:00 . 16:00 måste vara större än inställt värde. Inställbart 0-30 °C i steg om 1 °C. Förinställt 22 °C. Värdet inom parentes visar aktuellt medelvärde. Värdet nollställs kl. 9:00 och byggs sedan på under dagen. Värdet inom parentes uppdateras varje hel timma. Aktuell ute-temperatur måste ligga över ett inställbart värde och under aktuell rumstemperatur (vid frånluftsreglering frånluftsgivaren). Inställbart intervall 0-30 °C i steg om 1 °C. Förinställt 10 °C. Rumstemperaturen måste vara över inställt värde. Inställbart 10-30 °C i steg om 1 °C. Förinställt 18 °C. Ev. börvärdesjustering påverkar inte detta värde.

Fläktvärden för nattkyla.

Till funktionen nattkyla hör också speciella fläkthastigheter. För inställning av dessa se avsnitt fläkthastigheter.

Funktion.

Om alla villkor för nattkyla är uppfyllda sker följande:

Bypass öppnar helt. Värme och kyla är avstängt.

Fläktarna änderar till varv enl. inställning för nattkyla.

Nattkyla visas i displayen så länge den verkliga är aktiv (alla villkor uppfyllda).

Om något villkor inte längre är uppfyllt inträder eftergångstiden och därefter återgår aggregatet till normal reglering.

7.12 Forcerad kyla

Vid tilluftsreglering handhas uppvärmningen normalt sett av annat system. Temperaturen på tilluften regleras enl. tillufts börvärdet som normalt är ett par grader under börvärdet för det primära värmesystemet.

Vid användning av kylforcering ställs ett börvärde för detta in på aggregatet. Börvärdet för kylforcering skall vara någon eller några grader över normalt börvärde för det primära värmesystemet.

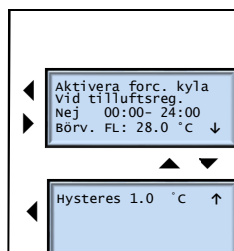
Om temperaturen på frånluften stiger över börvärdet för kylforcering ställer aggregatet om till frånluftsreglering och reglerar mot börvärdet för kylforcering, men endast med hjälp av kyla (ingen värme aktiveras). Om ECO2 kyla är aktiverat forcerar den även för att kyla enl. normala ECO2 rutiner.

Det finns en ställbar hysteres och när temperaturen så småningom sjunker under börvärdet minus hysteresen ställer aggregatet åter om till tilluftsreglering och reglerar mot tillufts börvärdet både med hjälp av värme och bypass.

Funktionen kan aktiveras Ja/Nej. Förinställt nej. I och med att funktionen aktiveras, så spärras kylan vid tilluftsreglering och blir alltså endast aktiv när aggregatet slår om till frånluftsreglering.

Ett tidsfönster kan anges vid behov. Förinställt hela dygnet. Börvärde kan anges 10-40 grader. Förinställt 28 grader.

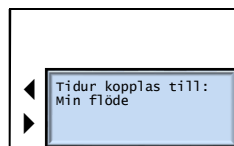
Forts. från Forcerad kyla sid. 12



7.13 Tidur

I denna meny kan man välja vad tiduret skall användas till.

Forts. från Tidur sid. 12



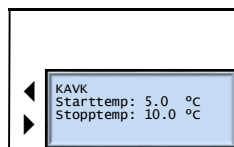
Som standard är det satt till Min flöde, dvs aggregatet varvar ner till minflöde under de tider som är satta i menyen tidursinställningar. Används normalt som ett bortaläge med fasta tider under veckan som man inte är hemma.

Tiduret kan, som exempel, istället användas om man vill stänga av aggregatet under vissa tider eller gå upp på ett högre flöde under inställda tider.

7.14 KAVK (Kondensavkokare)

Om man inte har någon golvbrunn i närheten av aggregatet kan man istället använda KAVK, vilket är en elektrisk värmespiral som startar när det finns risk för kondensering. Vattnet förångas då och ventileras bort via avluftskanalen.

Forts. från KAVK sid. 12



Denna meny visas endast om KAVK är konfigurerad till någon digital utgång.

Man ställer in vid vilken utetemperatur som KAVK skall starta samt vid vilken temperatur som KAVK skall stoppa. Starttemperaturen skall normalt sett vara lägre än stopptemperaturen, vilket gör att det blir en s.k. hysteres mellan start och stopp. Om start och stopp är samma kan det innebära att reläet ligger och slår till och från hela tiden om utetemperaturen råkar vara den inställda. Om stopptemp sätts lägre än starttemp kommer starttemp att gälla som både start

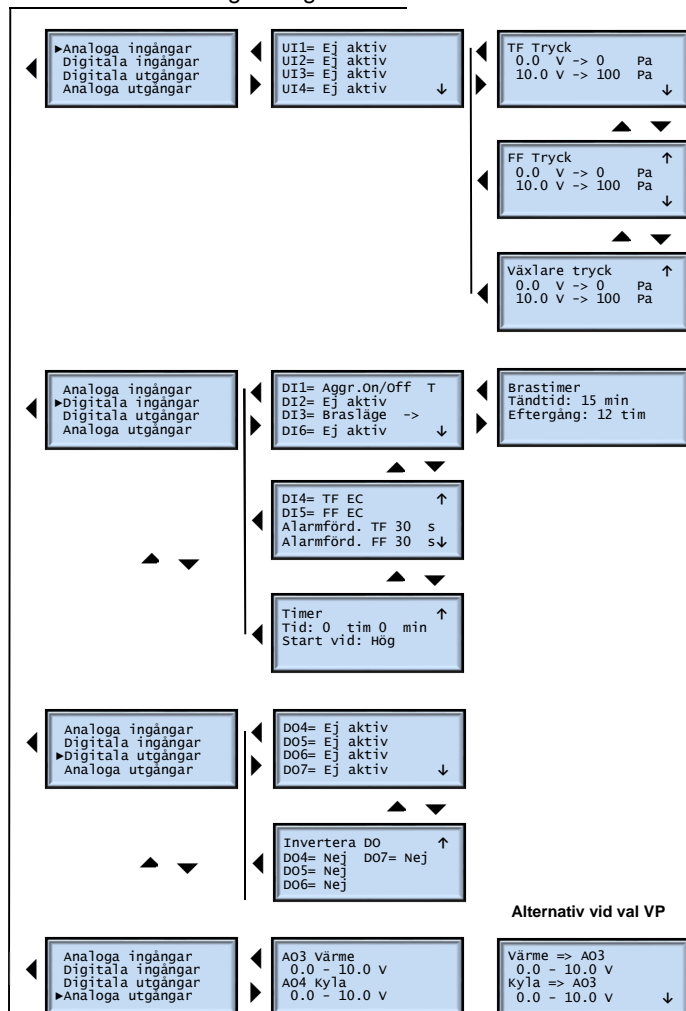
och stopptemp.

Standardinställning är start 5.0°C och stopp 10.0°C.

Inställningsintervallet för både start och stopp är 0-30°C.

7.15 I/O konfigurering

Forts. från I/O Konfigurering sid. 12



Analoga ingångar

Möjlighet att välja funktion för resp. ingång UI1, UI2, UI3 och UI4.

Valbara standardfunktioner:

- Ej aktiv
- Rumsgivare (väljs automatiskt på UI1 vid rumsreglering, se avsnitt 7.1)
- Frysskyddsgivare (väljs automatiskt på UI2 vid vattenvärme, se avsnitt 7.6)
- TG-R4 (väljs automatiskt på UI3 vid fjärrpanel TG-R4, se avsnitt 7.19)
- Kanalvärme givare (väljs automatiskt på UI4 vid zon-värme, se avsnitt 7.25)

(om något av följande 3 alternativ väljs, visas också motsvarande meny för inställning av tryckområde)

- Option temp 1
- Option temp 2
- Option temp 3
- Option temp 4
- Temp efter vx

Digitala ingångar

Välj vid behov funktion för resp. ingång DI1, DI2, DI3 och DI6.

Valbara standardfunktioner:

- Ej aktiv
- Min flöde
- Forc. flöde
- Max flöde
- Aggr.On/Off
- Normal

Valbara optioner (förutsätter att motsvarande funktion är konfigurerad från fabrik).

- Köksdrift
- ECO
- Brasläge
- Brandlarm
- Brandspjäll

Timer

En timer kan kopplas till någon av ingångarna genom att ett T aktiveras på någon av raderna. Det finns bara en timer. Samtliga funktioner utom Ej aktiv, Brandspjäll, Brandlarm och Brasläge kan ha timer kopplad till sig.

Koppling av timer till önskad funktion.

När man stegat igenom raderna och valt funktion för de olika ingångarna, går markören ett varv till och möjlighet finns att lägga till ett +T+ för någon av raderna. Om man vill ha timern kopplad till aktuell rad väljer man detta med pil upp eller ner varvid ett T visar sig. Om man vill ta bort T gör man även detta med upp eller ner knappen. När man kvitterar med OK kopplas timern till detta val. Om man vill flytta timern till annan rad, måste man först ta bort den från aktuell rad. Försöker man konfigurera timer till en rad och timern redan är konfigurerad till annan rad, visas först T när man trycker på upp eller ner knappen men det försvinner när man stegat genom alla rader.

Timer konfiguration

Timern kan ställas in från 0 till 24 tim och 59 min i steg om 1 min.

En inställning om den ska starta på hög alternativt låg signal finns också och den är flanktriggad.

När ingången triggas startar timern och aktuell funktion är aktiv tills timern löpt ut.

Önskar man nollställa timern i förtid, gör man det genom att trigga ingången en gång till.

Prioritet för timern är likställd med övriga funktioner nedan.

Prioritetsordning.

Nr.1 har högst prioritet.

1. Aggr. on/off oavsett till vilken ingång det är konfigurerat.
2. Brandlarm och brandspjäll oavsett till vilken ingång de är konfigurerade.
3. Det av övriga funktioner som är kopplat till DI6
4. Det av övriga funktioner som är kopplat till DI3
5. Det av övriga funktioner som är kopplat till DI2
6. Det av övriga funktioner som är kopplat till DI1
7. Tidur (oavsett vad som är kopplat till uret.)

Konfigurering fläkt typ

På DI4 och 5 finns möjlighet att välja olika typer av fläktar EC (standardvärde) eller AC. (Olika typer av återkopplingssignal). Dessa är normalt konfigurerade från fabrik och bör inte ändras.

Valbara alternativ:

DI4: TF EC eller TF omr.

DI5: FF EC, FF omr. eller Ej aktiv.

Det finns också möjlighet att koppla bort återkopplingssignalen från frånluftsfläkten för att undvika larm om man använder extern frånluftsfläkt utan återkopplingssignal.

Larmfördröjningen är ställbar och normalt inställd på 30 sek.

Brasläge.

Funktionen Bras måste vara aktiverad från fabrik för att Brasläge skall fungera.

Brasläge innebär minskad frånluften och ökad tilluften under den första tiden efter tändning av braskaminen. Det innebär också att kylan spärras så man inte direkt kyler ut den goda brasvärmen.

Konfigurera någon av ingångarna DI1, DI2, DI3 eller DI6 till Brasläge. När Brasläge är valt visas en pil åt höger som visar att en ny meny finns till höger.

Konfigurering brastimer.

Två tider ställs in på brastimern.

Upptändningstiden 0-30 min i steg om 1 min. Under denna tid går fläktarna på det inställda värdet för Bras (se inställning av fläkthastigheter avsnitt 7.4).

Eftergångstiden 0-24 tim i steg om 1 tim.

Under både upptändningstiden och eftergångstiden är bypass och kyla spärrat.

Start av brastimer.

En återfjädrande strömbrytare (som ingår när man beställer brasfunktionen) kopplas till den valda ingången enl. ovan. Vid ett tryck på strömbrytaren startar funktionen Bras och timern börjar samtidigt räkna ner. Ångrar man sig kan man enkelt stänga av funktionen med ett nytt tryck på strömbrytaren. Både upptändningstid och eftergångstid nollställas då.

Brasindikering.

Bras kan aktiveras på valfri utgång (se digitala utgångar nedan). Till utgången kan t.ex. kopplas lämplig indikeringslampa. Reläet togglar under upptändningstiden 5s till 5s från. Under eftergångstiden är det konstant till. I displayen står det +Bras aktivt+ under upptändningsfasen och under eftergångstiden togglar det mellan +Normal+ och +Bras efterg.+

Braseldning i samband med frånlufts- eller rums-reglering.

För att minska risken att det blåser in kall luft från ventilationssystemet i samband med eldningen, ser systemet till att under både upptändningstid och eftergångstid hålla inblåsningstemperaturen minst lika med börvärdet.

Inkoppling av Bras-strömbrytare.

Se vidstående exempel.

Digitala utgångar

Välj vid behov funktion för resp. utgång DO4, DO5, DO6 och DO7.

Valbara standardfunktioner:

- Ej aktiv
- KAVK
- ULS
- Summalarm
- CP Värme
- Normal flöde
- Sektionslucka
- Summalarm A
- Summalarm B
- Summalarm C

Ytterligare valbara optioner (förutsätter att motsvarande funktion är konfigurerad från fabrik).

- CP Kyla
- Brandspjäll
- Bras

Valbar option (väljs automatiskt på DO4 vid elektrisk förvärmare, se avsnitt 7.7)

- PWM förvärme

Valbar option (väljs automatiskt på DO5 vid zonindeldad värme, se avsnitt 7.24)

- PWM kanalv.

Invertering av digitala utgångar

I vissa fall vill man kanske att larmreläet drar omgående när systemet får spänning och istället släpper vid larm. Detta innebär att reläet också ger larm om systemet blir spänningslöst.

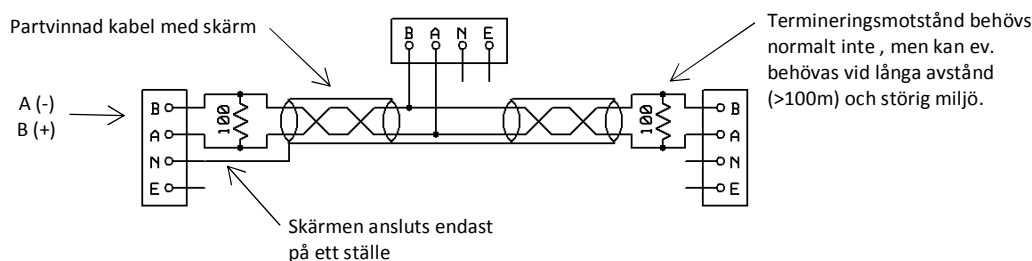
I den här menyn kan man vid behov invertera funktionen på en eller flera utgångar.

Analoga utgångar

Om man har ventiler som inte har 0-10V ingång (standard), så finns fria valmöjligheter 0.0-10.0V eller omvänt 10.0-0.0 i steg om 0,1V.

7.16 Modbus

Inkoppling



Parameterinställning

Denna meny visas endast om Modbus är aktiverad från fabrik.

Forts. från Modbus sid. 12

Modbus Adress: 1
Hastighet: 9600 bps
Paritet: None

- Adress.
- Hastighet: 150, 300, 600, 1200, 2400, 4900, 9600 eller 19200 bps
- Paritet: None (ingen), Odd (udda) eller Even (jämn)
(None medför 2 stoppbitar, Odd och Even medför 1 stoppbit)

Komplett modbus-lista kan erhållas på förfrågan till REC.

7.17 Fjärrpanel

Forts. från Fjärrpanel sid. 12

Aktivera fjärrpanel
Nej
Port: 1 PLA: 254
ELA: 253 ↓

Börv. förskjutning ↑
Max: 3.0 °C
Min: -3.0 °C
Aktuell: 0.0 °C

Aktivera fjärrpanel

Ändra Nej till Ja. Gäller för fjärrpanel utan/med display.

Port 1 är förvalt och behöver inte ändras om inte man dessutom skall ha Modbuskommunikation. I så fall används Modbus på port 1 och fjärrpanelen måste vara på port 2. Port 1 går inte att välja om Modbus redan är aktiverad.

Skulle fjärrpanel vara vald till port 1 och man sedan aktiverar Modbus ändras fjärrpanelen automatiskt till port 2.

Börv. Förskjutning

Här kan man ställa gränserna för hur mycket börvärdesförskjutning man vill tillåta.

Grundinställningen är ± 3 °C

Gränserna går senare att ändra i en annan meny med tekniker inloggning.

7.18 Börvärdesjust TG-R4

Forts. från Börvärdesjust TG-R4 sid. 12

◀ Börvärdes justering
Via TG-R4
▶ Aktivera: Nej
Aktuell: 0.0 °C

Ändra Nej till Ja för att aktivera TG-R4.

När TG-R4 är aktiverad visas aktuell inställning på nedersta raden.

7.19 Aktivera FL-fläkt

Forts. från Aktivera FL-fläkt sid. 12

◀ Aktivera FL-fläkt
▶ Ja

Ändra till Nej om aggregatet inte har någon frånluftsfäkt.

7.20 Filtertimer

Forts. från Filtertimer sid. 12

◀ Aktivera Filtertimer
▶ Ja

Ändra till Nej om aggregatet har trycksensor över filtret.

7.21 Cloudigo

Forts. från Cloudigo sid. 12

◀ Aktivera Cloudigo
▶ Nej
Status
Not connected

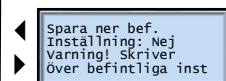
Cloudigo är ett system som ger möjlighet att se och ändra parametrar via internet. Systemet kräver abonnemang. Kontakta din leverantör för mer information!

När abonnemang är upplagt och klart aktiveras Cloudigo genom att ändra Nej till Ja i Cloudigomenyn.

När kontakt etablerats ändras status till Connected.

7.22 Spara inställningar

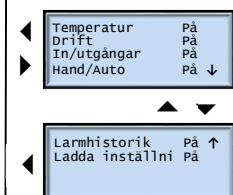
Forts. från Spara inställningar sid. 13



Här sparar man undan alla aktuella inställningar. Ev. tidigare sparade inställningar går förlorade. Samtliga inställningar sparas undan utom datum och tid. På nästa sida finns en lista över alla data som sparas undan och vad standardinställningen är.

7.23 Användarmeny

Forts. från Användarmeny sid. 13



Här kan man pricka för vilka menyer man vill skall visas för användaren. Alla är valbara utom Behörighet. Standardinställning är att alla är visas.

7.24 Zoner

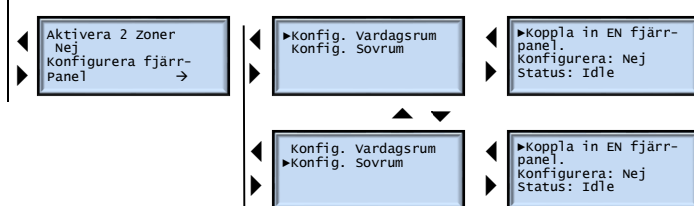
Aggregatets standardeftervärmare värmer sovrummen, samt förvärmer till vardagsrum. Temperaturen i vardagsrummet höjs något mer än sovrumstemperaturen via en kanalvärmare som även denna styrs av aggregatet.

Temperaturerna i vardagsrummet styrs via fjärrpaneler med display. Temperaturen i sovrummet kan styras antingen via fjärrpanel med display eller via rumsgivare med börvärdesjustering (TG-R4). Börvärdet i vardagsrummet har högst prioritet. Temperaturen i sovrummet kan ha samma värde som vardagsrummet eller lägre. Om rumsgivare med börvärdesjustering (TG-R4) används, blir med ratten i mittläge, temperaturen i sovrummet enl. inställt börvärde för sovrummet. Därifrån kan temperaturen höjas eller sänkas enl. inställt spann. Börvärdesinställningar för sovrummet som är högre än vardagsrummet ignoreras i programmet och vardagsrummets värde gäller även för sovrummet.

Aggregatets normala tilluftsregulator reglerar in mot det justerade börvärdet i sovrummet m h a den inbyggda värmaren i aggregatet eller vid behov bypass. En ny regulator reglerar m h a kanalvärmaren vardagsrummets temperatur mot sitt börvärde. Skulle börvärdet i vardagsrummet inte kunna nås trots att kanalvärmaren är på till 100%, så regleras temperaturen i sovrummet upp så pass så att börvärdet i vardagsrummet nås (med kanalvärmaren fortfarande på 100%).

Om inte vardagsrummets börvärde kan hållas trots full värme på både aggregatets värmare och kanalvärmaren går ECO2 (om det är aktiverat) som vanligt igång och forcerar.

Forts. från Zoner sid. 13



Aktivera 2 zoner.

Ändra ~~Nej~~ till ~~Ja~~ för att öppna upp för 2 zons-reglering.

Konfigurerar fjärrpaneler.

Eftersom man har två fjärrpaneler på samma port måste dessa konfigureras som sovrumms display resp.

vardagsrums display. Koppla in en fjärrpanel i taget för att konfigurera. När konfigurationen är klar ändras #dle+till +Config ok+

När båda är konfigurerade kopplar man in båda parallellt på porten.

Temperaturmenyer.

När man aktiverat zoner så visas andra temperaturmenyer se pkt 1. i Användarmanualen.

Det finns då en meny för inställningar sovrum och en för inställningar vardagsrum.

Varje zon har också sin egen ECO-justering.

Standardinställning parametrar.

Teknikerparametrar

Parameter	Standardinställning	Parameter	Standardinställning
Reglerfunktion	Tilluftsreglering	Stanna aggregat	Nej
Min/Max tilluftsbov.	52 12	Avfrostning	2.0.C 10 min 3h
Bövrädesjustering	-3 +3	Frys-skyddsmetod	Inget frys-skydd
Rumsgivare	Endast analog	Typ av frys-skydd	Bypass spjäll
Fläkt kontroll	Fast hastighet	Elförvärmare	Utetemp <20.0 ° C, Period 60s
PI-värde TL-tryck	P-band: 500 Pa, I-tid: 30 sek	Begränsning	Utetemp < 0.0, Hysteres 1.0
PI-värde FL-tryck	P-band: 500 Pa, I-tid: 30 sek	Bövräde Avluft	4.0
Enhet flöde	m³/h	Bypass gångtid	45
Flödes kalkylering Tilluft	K=100, X=0,50	Kylåtervinning	Ja, 2
Flödes kalkylering Frånluft	K=100, X=0,50	Nattkyla	Nej 22-06 4
PI-värde TL-flöde	P-band: 33 m³/h, I-tid: 30 sek	Villkor nattkyla	22, 10, 18
PI-värde FL-flöde	P-band: 33 m³/h, I-tid: 30 sek	Forcerad kyla	Nej, 00:00-24:00, 28, Hysteres 1.0 ° C
Fläkthastigheter TF (fast)	20,50,80,80,80,50,100,0 %	Tidur	Minflöde
Fläkthastigheter FF (fast)	20,50,80,20,20,50,100,100 %	KAVK	5, 10
Fläkthastigheter TF (tryck)	20,50,80,80,80,50,100,0 Pa	I/O konfig./Analog in	ej, ej, ej, ej
Fläkthastigheter FF (tryck)	20,50,80,20,20,50,100,100 Pa	I/O konfig./Digitala in	ej, ej, ej, ej, TFEC, FFEC
Fläkthastigheter TF (flöde)	20,150,80,80,80,50,100,0 m³/h	Larmfördröjning	30, 30
Fläkthastigheter FF (flöde)	20,150,80,20,20,50,100,100 m³/h	Timer	0,0, hög
Fördröjning TF	0, 60, 1	I/O konfig./Digitala ut	ej, ej, ej, ej
Fördröjning FF	0, 0, 1	Invertera	Nej, Nej, Nej, Nej, Nej
Reglering temp/Tilluftsregulator	P-band: 33 I-tid: 100	I/O konfig./Analog ut	0-10V, 0-10V, 0-10V
Reglering temp/Rumsregulator	P-band: 100 I-tid: 300	Modbus	1, 9600, none
Reglering temp/Frånluftsregulator	P-band: 100 I-tid: 300	Aktivera fjärr	Nej, 2
Reglering temp/Förvärmaregulator	P-band: 33 I-tid: 100	Bövr. Förskjutning	3 -3
Aktivera ECO2 kyla	Nej	Bövrädes justering via TG-R4	Nej
Temp. diff.	2.0, 4.0, 0.5	Aktivera FL fläkt	Ja
Temp villkor forcering	1.0, 1.0	Spara inställningar	Nej
Värmebatteri	El, periodtid 60s	Aktivera filtertimer	Ja
Frys-skyddsreglering	13	Cloudigo	Nej
Dödband	0,5	Användarmeny	På, På, På, På, På, På, På, På
Regler omr.	0-100%	Zoner	Nej
Stoppavfrostning	Ja		

Fabriksparametrar (vid önskemål om ändring kontakta REC!)

Parameter	Standardinställning	Parameter	Standardinställning
Funktion Kyla	Nej	Funktion ECO2	Nej
Funktion Kök	Ja	Max börv. Vid rums- o tillufts-reglering	28.0
Funktion Bras	Nej	Modbus	Aktiverad
Funktion ECO	Nej	Minbegränsning tilluftstemp.	5.0



Rec Indovent förbehåller sig rätten till ändringar i specifikation och konstruktion utan föregående meddelande.



REC Indovent AB

Box 37, SE-431 21 Mölndal, Sweden
Besöksadress: Kärragatan 2

Tel: +46 31 67 55 00
Fax: +46 31 87 58 45

www.rec-indovent.se

Certifierad enligt ISO 9001/14001