

komfovent®



C5.1

(SE) Elektrisk installation och användarmanual

Innehåll

1. MANUAL FÖR ELINSTALLATION	3
1.1. Anslutning av ventilationsaggregatets sektioner	3
1.2. Strömförsörjningskabel	3
1.3. Anslutning av externa sensorer	4
6.4. Installation av temperatursensorer	5
1.5. Krav vid installation av kontrollpanel	5
1.6. Anslutning av kontrollpanel	5
2. ANVÄNDAR MANUAL	6
2.1. Kontrollenhet	6
2.2. Indikering på kontrollpanel	6
2.3. Översikt av parametrar	7
2.4. Val av driftläge	7
2.5. Meny	8
2.5.1. Översikt	8
2.5.1.1. Larm	8
2.5.1.2. Drifträknare	8
2.5.1.3. Effektivitetsstatus	8
2.5.1.4. Detaljerad information	8
2.5.2. Funktioner	9
2.5.2.1. Luftkvalitetskontroll	9
2.5.2.2. Drift på begäran	9
2.5.2.3. Utomhuskompenserad ventilation	10
2.5.2.4. Kylning under sommarnatt	10
2.5.2.5. Kontroll av min. temperatur	10
2.5.2.6. Åsidosättningsfunktion	11
2.5.2.7. Fuktighetskontroll	11
2.5.3. Schemaläggning	12
2.5.3.1. Driftprogram	12
2.5.4. Inställningar	12
2.5.3.2. Helger	12
2.5.4.1. Inställningar för luftbehandlingsaggregat	13
2.5.4.2. Personalisering	14
2.6. Styrning av luftbehandlingsaggregat via en webbläsare	14
2.7. Ytterligare styralternativ	15
2.7.1. Styrning av kombinerad vattenspole	15
2.7.2. Direkt styrning av den evaporativa kylaren med växelriktaren	15
2.7.3. Fjernvästyrimning för direkt evaporativ kylare	15
2.7.4. Direkta evaporativa kylare med omvänt läge	16
2.8. Felsökning	16



Den här symbolen indikerar att produkten inte ska kastas i hushållssoporna enligt WEEE direktivet (2002/96/EC) och gällande nationell lagstiftning. Produkten ska lämnas till en speciell samlingsplats eller till en auktoriserad återvinningställe för elektrisk och elektronisk utrustning (EEE). Om den här sortens avfall hanteras på fel sätt kan miljön och människors hälsa påverkas negativt på grund av potentiella risksubstanter som vanligen associeras med EEE. Avfallshandlingar produkten däremot korrekt bidrar detta till att naturresurser används på ett effektivt sätt. För mer information om återvinningscentral där utrustningen ska lämnas vänligen kontakta kommun, ansvarig förvaltning, godkänt WEEE-schema eller ditt lokala avfallshandlingsföretag.

1. MANUAL FÖR ELINSTALLATION

Elinstallation får endast utföras av behörig elektriker. Vid installationen måste nedanstående instruktioner följas.



Vi rekommenderar att kontrollkablar och strömförsörjningskablar hålls åtskilda från varandra, eller att skärmade kablar används. I sistnämnda fall skall avskärmningen jordas!



Om AHU används utomhus måste alla kablar och ledningar som är utanför enheten skyddas ytterligare mot UV-skador. den kan till exempel monteras inuti kabelbrickan, korrugerad rör eller liknande.

1.1. Anslutning av ventilationsaggregatets sektioner

Efter anslutning av aggregatets sektioner (se instruktioner för sektionsanslutning), skall kabelanslutningar mellan sektionerna göras.



Kabelanslutningar skall göra strikt enligt numreringar angivna i elschemata, eller adekvat märkning (se enhetens elschema).



Vid särtagning av sektioner får kablar ej dras isär!

1.2. Strömförsörjningskabel

Om ventilationsaggregatets spänning är ~230 V; 50 Hz skall stickproppen anslutas till kontakt med rätt jordkapacitet (se enhetens elschema).

Om spänningen är ~400 V; 50 Hz är strömförsörjningskabeln ansluten till huvudströmbrytaren placerad på enhetens yttre hölje. Det är nödvändigt att ansluta till jordning. Anslutningar för matningsspänning och kabeldimensioner finns specificerade i elschemat.



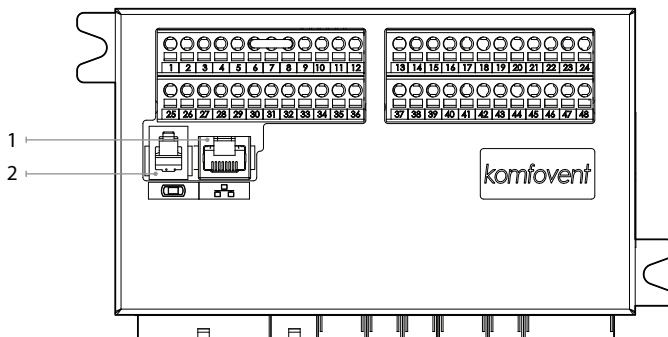
Ventilationsaggregat avsedda för 400 V AC spänningsförsörjning måste vara fast anslutna med massiv kabel. Vi rekommenderar att aggregatet ansluts via strömbrytare med 300 mA skydd mot strömläckage (typ B eller B+).



Kontrollera alltid jordanslutning före anslutning av aggregatet.

1.3. Anslutning av externa sensorer

Ventilationsaggregatet är utrustat med extern anslutningsplint som sitter på kontrollenheten på insidan av ventilationsaggregatet. Alla externa sensorer ansluts till denna anslutningsplint.



1. Anslutning kontrollpanel
2. Ethernet datornätverks- eller internetanslutning.

1.3 a Bild. Kontrollenhet med anslutningsplint

Total effekt av samtliga externt anslutna apparater till 24V-spänningen får ej överstiga 15W.

Anslutning MODBUS RS485												Extern styrning Externt stopp Brandskyddssystem OVR-styrning Gemensam (Common)				B5 Temperaturgivare för returvatten (frys skydd)				B1 Temperaturgivare för tilluft					
B		A		GND		IN4		IN3		IN2		IN1		C		NTC		NTC							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12														
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36														
0..10V	~24V	N		0..10V	~24V	N		0..10V	~24V	N		0..10V	~24V	N		0..10V	~24V	N							
Givare luftfuktighet				Givare luftkvalitet			Tryckgivare frånluft			Tryckgivare tilluft						Stalldon luftspjäll	Indikering			DX3 / Uppvärmning DX2 / Kylning DX1 / Start Gemensam (Common)			Water pump/coil alarm		
B9	B8			B7			B6			FG1			DX												

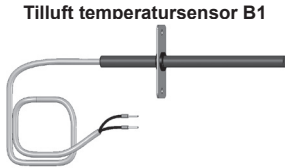
Styrning av luftfuktare				Stalldon blandarventil för kylvatten / DX-kapacitetskontroll				Stalldon blandarventil för varmvatten				Kylvattenpump 230 V AC, 1 A				Värmvattenpump 230 V AC, 1 A							
0..10V		GND		0..10V		~24V		N		0..10V		~24V		N		L		N		L		N	
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24												
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48												
~24V		N		NO		NO		C		NO		NO		NO		C		IN5		C			
Stalldon luftspjäll				Kör/Drift Larm Gemensam				DX3 / Uppvärmning DX2 / Kylning DX1 / Start Gemensam (Common)				Water pump/coil alarm											
FG1				DX																			

1.3 b Bild. Anslutningar externa sensorer

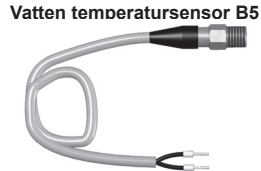
6.4. Installation av temperatursensorer

Temperatursensorn för tilluft B1 (1.4 a Bild) monteras i luftkanalen i efter kylsektionen (i förekommande fall). Minimiaavståndet efter kanalanslutningen till aggregatet är dubbla kanaldiametern (cirkulär) eller diagonalavståndet (rektangulär).

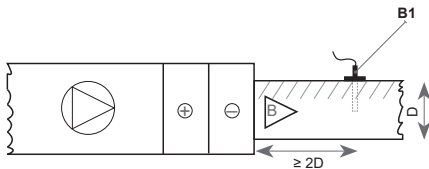
Temperatursensorn för vatten B5 (1.4 b Bild) monteras på vattenröret genom att den skruvas in i därför avsett hål. Sensorn måste vara termiskt isolerad!



1.4 a Bild.



1.4 b Bild.



1.5. Krav vid installation av kontrollpanel

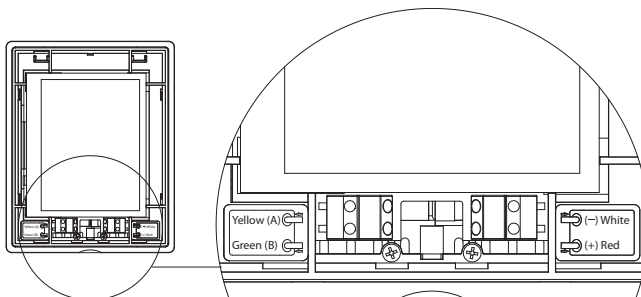
- Konsolen installeras i utrymme med följande förhållanden säkrade:
 - Omgivande temperatur: 0 °C – +40 °C
 - Relativ luftfuktighet: 20 % – 80 %
 - Skydd mot droppande vatten (IP X0).
- Kontrollpanelens anslutning dras genom ett hål på baksidan eller undertill.
- Panelen kan monteras i en infälld box eller annan plats genom skruvinfästning genom två hål i fästytan.



Använd inte några andra typer eller storlekar skruvar men de som är förpackade för montering av kontrollpanelen. Felskruvar kan skada elektronikkortet.

1.6. Anslutning av kontrollpanel

Kontrollpanelen ansluts till kontrollenheten (se Bild 1.3 a). Kabellängden för anslutningen av kontrollpanelen får inte överstiga 150 m.



1.6 Bild. Anslutning av kontrollpanel



Kontrollpanelens anslutning och andra kabeldimensioner är specificerade i kopplingsschemat.



Avlägsna skyddsfilm från manöverpanelens skärm innan den monteras ihop!

2. ANVÄNDAR MANUAL

2.1. Kontrollenhet

Ventilationsaggregatets kontrollenhet styr de fysiska processer som sker inuti aggregatet.

Kontrollenheten består av:

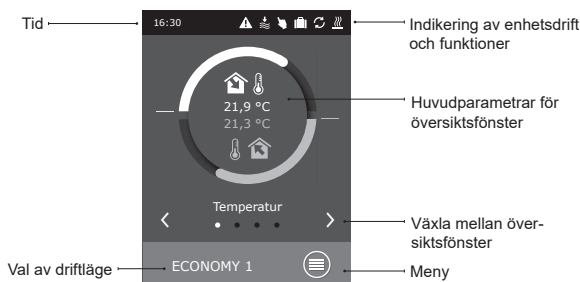
- huvudkontrollmodul
- strömbrytare och huvudströmbrytare
- kontrollpanel, som kan placeras bekvämast möjligt för användaren.
- tryck- och temperatursensorer.

Kontrollpanelen (2.1 Bild) är utformad för fjärrstyrning av kontrollenheten, inställning och visning av kontrollparametrar.



2.1 Bild. Kontrollpanel

2.2. Indikering på kontrollpanel



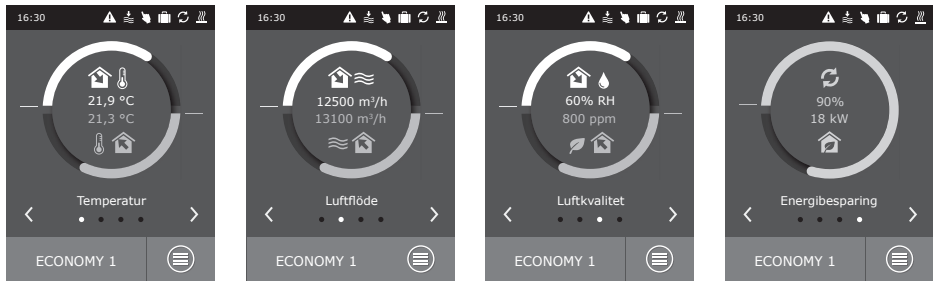
Förklaring av visade symboler

	Tilluftstemperatur		Fläktdrift		Luftfuktighet, drift
	Frånluftstemperatur		Luftflödet ökar genom aktiverad funktion (se kapitlet Funktioner)		Läge för kylning under sommarnatt
	Tilluftsvolym		Luftflödet minskar genom aktiverad funktion (se kapitlet Funktioner)		Läge för veckodrift
	Frånluftsvolym		Energiåtervinning, drift		Läge för helgdrift
	Tilluftsfuktighet		Luftvärmare, drift		Läge „åsidosatt“
	Frånluftsfuktighet		Luftkylare, drift		Larmsignal
	Frånluftskvalitet (rum)				

2.3. Översikt av parametrar

Enhetens huvudparametrar visas i panelens fyra huvudfönster: temperaturindikering, luftflöde, luftkvalitet (fuktighet) och energibesparing.

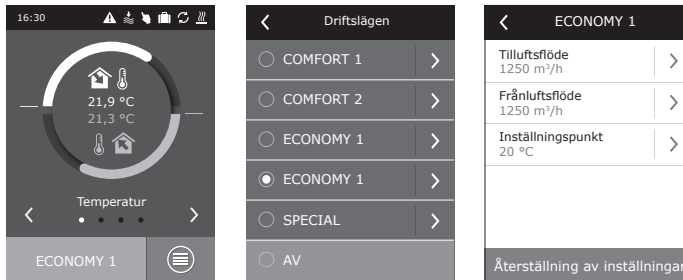
Alla övriga enhetsparametrar presenteras i menyn "Översikt" (se sidan 138).



2.4. Val av driftläge

Det finns sex möjliga driftlägen. Användaren kan välja ett av dem direkt från kontrollpanelens huvudfönster:

- Det finns två komfortlägen och två ekonomilägen. Användaren kan ställa in luftflöde och temperatur för vart och ett av dem.
- Specialläget tillåter användaren att inte bara ställa in luftflöde och temperatur, utan även att välja att blockera eller använda uppvärmning, kylning och övriga funktioner.
- Läget AV stänger av enheten helt.



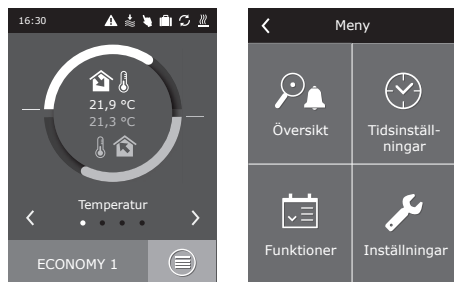
När AHU stoppas, genom att trycka på läge-knappen, är det möjligt att starta enheten i det sista aktiva ventilationsläget.

Vid första uppstart av CF-aggregat (med motströmsvärmväxlare) är det nödvändigt att utföra kalibrering av värmväxlaren för att frysskyddet ska fungera korrekt (se 2.5.1.3).



2.5. Meny

Panelens meny består av följande fyra punkter:



2.5.1. Översikt

Huvudparametrarna för luftbehandlingsaggregatet presenteras i kapitlet om huvudfönstren (kapitel 2.3). All övrig information med avseende på enhetens drift, felfunktioner och effektivitetsstatus finns under översiktsmenyn.

2.5.1.1. Larm

Den här menyn visar meddelanden för existerande fel.

Efter åtgärdande av fel (se kapitel 2.8) raderas meddelandena genom att du väljer "Radera". Genom att klicka på "Historik" visas upp till 50 registrerade larm.

2.5.1.2. Drifträknare

Denna meny visar drifttiden för fläktarna, värmarens energiförbrukning och hur mycket energi som återvunnits av värmeväxlaren.

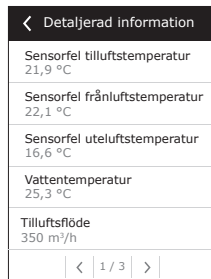
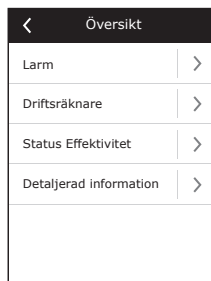
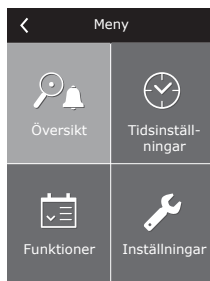
2.5.1.3. Effektivitetsstatus

Meny för värmeväxlarens effektivitet och övervakning av energiåtervinning i realtid.

Även i denna meny kan kalibrering av CF-växlaren göras¹, om detta inte gjordes vid uppstart av aggregatet. Om kalibrering har utförts visas "Kalibrerad" och ny kalibrering är ej nödvändig. Under kalibreringen går aggregatet på olika hastigheter under ca 10 minuter för att mäta interna tryck. Under denna kalibrering får inte inspektionsdörrar öppnas, ventilationssystemet påverkas eller några inställningar i aggregatet ändras. Om du vill avbryta kalibreringen – stäng av aggregatet från kontrollpanelen.

2.5.1.4. Detaljerad information

Alla temperaturavläsningar från sensorn, funktionen hos luftbehandlingsaggregatets separata komponenter och övrig detaljerad information finns tillgängliga under denna meny.

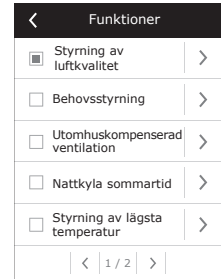
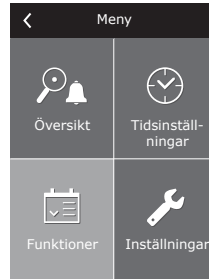


¹ Endast för CF enheter.

2.5.2. Funktioner

I den här menyn kan användaren aktivera och ställa in ytterligare enhetsfunktioner.

- ☐ tom ruta: funktionen är inte aktiverad
- ☒ grå ruta: funktionen är aktiverad, men för närvarande inte i drift
- ☒ blå ruta: funktionen är för närvarande i drift

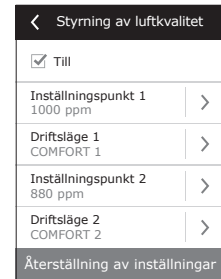


2.5.2.1. Luftkvalitetskontroll

Luftkvalitetskontrollen innefattar följande:

- CO₂-sensor¹ [0-2000 ppm];
- luftkvalitetssensor VOCq [0-100 %];
- luftföroreningssensor VOCp [0-100 %];
- sensor för relativ luftfuktighet [0-100 %];
- temperatursensor [0-50 °C].

Beroende på vald sensortyp ställs det önskade värdet för luftkvaliteten in, och luftbehandlingsaggregatets intensitet kommer att justeras i enlighet med detta värde. Ventilationsintensiteten kommer att öka automatiskt i händelse av avvikelser från det inställda värdet och minska igen när det uppfyllts. Om enheten exempelvis är utformad med funktionen för upprätthållande av en viss CO₂-nivå och är utrustad med en CO₂-sensor, och värdet 800 ppm ställs in, så kommer den inställda CO₂-nivån att upprätthållas. Eftersom ventilationsintensiteten justeras, kommer ventilationsintensiteten att öka om CO₂-nivån ökar, och minska igen när den återgår till tidigare värden.



Funktionen för luftkvalitet fungerar endast om ingen av nedanstående funktioner är aktiv samtidigt:

- kylning under sommarnatt;
- kontroll av min. temperatur;
- utomhuskompenserad ventilation.

2.5.2.2. Drift på begäran

Uppstartsfunktionen för luftbehandlingsaggregatet är utformad för att starta enheten när den för tillfället är avstängd, om en av de valda parametrarna överskrider en kritisk gräns.

Funktionen för start av enheten finns enligt följande:

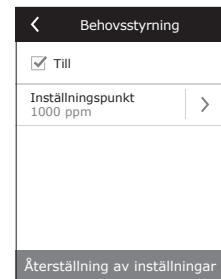
- CO₂-sensor för rum;
- luftkvalitetssensor för rum VOCq;
- luftföroreningssensor för rum VOCp;
- sensor för relativ luftfuktighet för rum;
- rumtemperatursensor.



Drift på begäran (uppstart/nedstängning) utförs av samma sensor som används för kontroll av "luftkvalitetsfunktionen".



En rumssensor med analog utgång (0-10 V DC) bör utformas för denna funktion.



¹ Fabriksinställning.

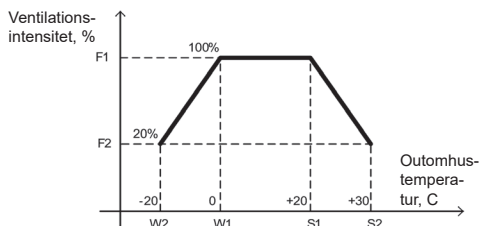
2.5.2.3. Utomhuskompenserad ventilation

Funktionen för ventilationskompensering justerar luftvolymen beroende på aktuell utomhustemperatur. Det är möjligt att ange fyra temperaturpunkter, två som definierar vinterförhållanden och två som definierar sommarförhållanden. När kompenseringen startar och slutpunkterna för både vinter- och sommarsäsong anges (är det också möjligt att bara ange en av dem, t.ex. endast vinterkompensation; i detta fall bör start- och slutpunkterna för sommarkompensationen vara identiska) kommer den aktuella ventilationsintensiteten att minska i förhållande till utomhustemperaturen, tills den når minsta möjliga ventilationsnivå på 20 %.



Funktionen ventilationskompensering körs inte när kylning under sommarnatt är aktiv.

Utomhuskompenserad ...	
☒ Till	
Vinter stopp -15 °C	>
Vinter start 5 °C	>
Sommar start 25 °C	>
Sommar stopp 35 °C	>
Återställning av inställningar	



F1 – användarvalt luftflöde (faktiskt)

F2 – minsta luftflöde 20 %

W1 – startpunkt för vinterkompensation

W2 – slutpunkt för vinterkompensation

S1 – startpunkt för sommarkompensation

S2 – slutpunkt för sommarkompensation

2.5.2.4. Kylning under sommarnatt

Funktionen för kylning under sommarnatt är avsedd att spara energi under sommarsäsongen: genom att utnyttja kylan under nattimmarna, är det möjligt att kyla ner de uppvärmda rummen, dvs. avlägsna den höga värme som samlats i rummen under dagtimmarna.

Funktionen för kylning under sommarnatt kan starta när som helst nattetid (00:00 till 06:00), till och med när luftbehandlingsaggregatet inte är i drift och befinner sig i standbyläge. Användaren kan ställa in den inomhustemperatur då denna funktion ska startas eller stoppas.

När denna funktion är aktiv, växlar aktuell ventilationsnivå över till maximal ventilationsintensitet (100 %) och ventilationen utförs endast av fläktar, dvs. vid denna tidpunkt är varken funktionen för luftkylning eller energibesparing i drift.



Funktionen för kylning under sommarnatt har driftprioritet framför följande funktioner: utomhuskompenserad ventilation och luftkvalitetsfunktionen.

Nattkyla sommarnatt	
☒ Till	
Starta när inomhus 25 °C	>
Stoppa när inomhus 20 °C	>
Återställning av inställningar	

2.5.2.5. Kontroll av min. temperatur

Vintertid reducerar funktionen för kontroll av min. temperatur flödet av till- och frånluft som ställs in av användaren kraftigt, om den värmekapacitet som är tillgänglig i enheten är otillräcklig och/eller värmeåtervinningen inte säkerställer den lägsta tillåtna tilluftstemperaturen i rummet. Användaren kan ställa in ett separat värde för tilluftstemperaturen, så att intensiteten hos ventilationsenheten automatiskt minskar när värdet inte uppnås. Luftflödet kan minskas till minsta möjliga ventilationsintensitet på 20 %.

Under sommaren begränsar denna funktion, enligt samma användarinställda värden, kylkapaciteten, om luftbehandlingsaggregatet är utrustat med kylare, vilket säkerställer lägsta möjliga tilluftstemperatur till rummet.



Under styrning av ventilationens intensitet har denna funktion topprioritet framför "utomhuskompenserad ventilation" och "VAV"-funktioner.

Styrning av lägsta...	
☒ Till	
Inställningspunkt 15 °C	>
Återställning av inställningar	

2.5.2.6. Äsidosättningsfunktion

Att äsidosätta enhetens styrning (OVR) kan utföras via extern kontakt (se bild 1.3 b) eller enhet (timer, omkopplare, termostat osv). Den mottagna signalen från utsidan aktiverar OVR-funktionen, vilken förbigår aktuella driftlägen för enheten och utför en av de listade åtgärderna nedan:

- stänger av luftbehandlingsaggregatet;
- växlar över enheten till driftläget "Comfort1";
- växlar över enheten till driftläget "Comfort2";
- växlar över enheten till driftläget "Economy1";
- växlar över enheten till driftläget "Economy2";
- växlar över enheten till driftläget "Special";
- växlar över enheten till drift enligt veckoschemat.

Överstyrningsfunktion	
☒ Till	
Överstyr Om Till	>
Driftsläge ECONOMY 1	>
Återställning av inställningar	

OVR-funktionen tillhandahåller tre driftlägen som är valbara beroende på användarens behov:

1. Läget "När påslagen" – funktionen svarar på den externa styrkontakten enbart när luftbehandlingsaggregatet är påslaget.
2. Läget "När avslagen" – funktionen svarar på den externa styrkontakten enbart när luftbehandlingsaggregatet är avslaget.
3. Läget "Alltid" – funktionen svarar på den externa styrkontakten oavsett hur drifttillståndet för enheten ser ut.



OVR-funktionen har topprioritet, och förbigår därför alla tidigare lägen. Funktionen förblir aktiv så länge som den externa styrkontakten är i stängt läge.

2.5.2.7. Fuktighetskontroll

Funktionen fuktighetskontroll är utformad för upprätthållande av den luftfuktighet som bestäms av användaren. För korrekt drift av funktionen skall ytterligare en eller två fuktighetssensorer anslutas, beroende på var luftfuktigheten ska upprätthållas. Det finns två lägen för upprätthållande av luftfuktighet:

- **Tilluft.** Den bestämda luftfuktigheten för tilluften upprätthålls med hjälp av den kanalmonterade fuktighetssensorn för tilluft (B9).
- **Rumsluft.** Den bestämda luftfuktigheten för inomhusluften upprätthålls, med hjälp av rumsluften eller den kanalmonterade fuktighetssensorn för frånluft (B8). Gränsen för tilluftens fuktighet ställs in med hjälp av den kanalmonterade fuktighetssensorn eller hydrostaten (B9).

En av nedanstående metoder kan användas för upprätthållande av en bestämd luftfuktighetsnivå:

- **Luftfuktning.** Det finns en kontrollsignal på mellan 0-10 V, som direkt reflekterar luftfuktarens kapacitet från 0 till 100 %. Om luftfuktning krävs, överförs kontrollsignalen genom styrenhetens TG3-utgång.
- **Luftavfuktning.** Det finns en kontrollsignal på mellan 0-10 V, som direkt reflekterar avfuktarens kapacitet från 0 till 100 %. Om avfuktning krävs, överförs kontrollsignalen genom styrenhetens TG3-utgång.
- **Luftavfuktning: kylning-uppvärmning.** Avfuktning utförs med hjälp av kylarna och värmarna som finns i luftbehandlingsaggregatet. Om det finns flera kylare och värmare, ska det i förväg fastställas vilka av dem som ska användas under avfuktningssprocessen.
- **Luftfuktning och luftavfuktning.** Vid luftavfuktning används kontrollsignalen på 0-10 V genom styrenhetens utgång TG3, och luftavfuktningen utförs med hjälp av kylarna och värmarna som är tillgängliga i enheten.



Om upprätthållande av rummets luftfuktighet är ett tillgängligt alternativ, kommer funktionen för fuktighet att prioriteras över funktionerna för luftkvalitet och återcirkulation, dvs. dessa funktioner kommer att blockeras när luftfuktning och avfuktning är nödvändigt.

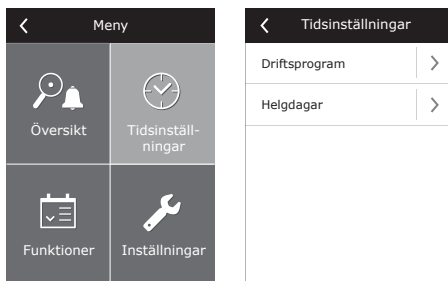


Funktion för luftfuktighetskontroll måste beställas i förväg.

Fuktstyrning	
☒ Till	
Inställningspunkt 1 55% RH	>
Driftsläge 1 COMFORT 1	>
Inställningspunkt 2 30% RH	>
Driftsläge 2 ECONOMY 2	>
Återställning av inställningar	

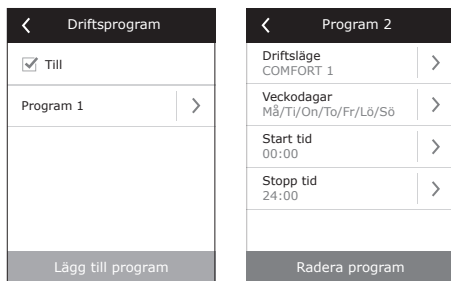
2.5.3. Schemaläggning

Meny för planering av luftbehandlingsaggregatets drift enligt veckoschemat och den årliga kalendern.



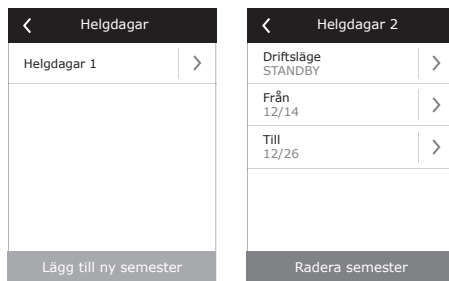
2.5.3.1. Driftprogram

Användaren kan ställa in upp till tio driftprogram för enheten. Det är möjligt att justera driftläge, veckodag och tidsintervall för varje program.



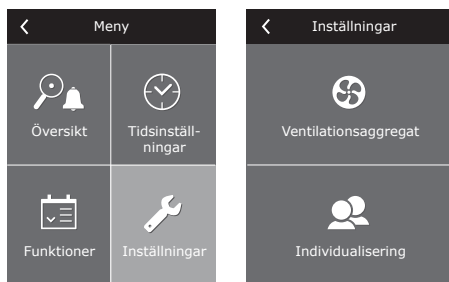
2.5.3.2. Helger

Schemaläggning av helger specificerar tidsperioden under vilken enheten körs i det valda läget. Det är möjligt att schemalägga upp till tio helger.



2.5.4. Inställningar

Denna meny är till för inställning av luftbehandlingsaggregat och användarparametrar.



2.5.4.1. Inställningar för luftbehandlingsaggregat

Temperaturkontroll

Ventilationsaggregatet har flera lägen för temperaturstyrning:

- **Tilluft:** Aggregatet levererar luft med temperature som förinställts av användaren.
- **Frånluft:** Aggregatet styr automatiskt tilluftstemperaturen för att upprätthålla den förinställda temperaturen på frånluften.
- **Rum:** Denna funktion fungerar ungefär som för frånluften med den skillnaden att en temperatursensor i rummet styr tilluftens temperatur.
- **Balans:** Tilluftstemperaturen styrs automatiskt att hålla samma temperature som den som avläses i frånluften.

Ventilationsaggregat	
Temperaturstyrning	>
Flödesstyrning	>
Tid/Datum	>
Anslutning	>
Återställning av inställningar	



När "Balans" väljes försvinner inställningsmöjligheten för temperatur.

Styrning av luftvolym

Styrlägen för till- och frånluftsvolym finns tillgängliga i enheten:

- **CAV** – styrläge för konstant luftvolym. Enheten ger ett konstant till- och frånluftsföde vilket ställs in på förhand av användaren, oavsett vilka förändringar som sker i ventilationssystemet;
- **VAV** – styrläge för variabel luftvolym. Enheten ger ett till- och frånluftsföde med hänsyn till ventilationsbehovet i olika rum. I händelse av frekvent föränderliga ventilationskrav kommer detta underhållsläge för luftvolym att minska enhetens användningskostnader avsevärt.

Det är möjligt att använda en förenklad VAV-styrfunktion, "VAV-styrning av enklöföde". Det betyder att utförandet av denna funktion endast kräver en trycksensor för luftflödet, som installeras i ett variabelt luftkanalsystem (dvs. i ett system för tilluft). Detta variabela system kallas för master-ventilationssystem, och styrningen utförs i enlighet med detta, medan det andra luftflödet (i detta fall frånluften) fungerar som ett slave-ventilationssystem som alltid följer master-ventilationssystemet. Om luftflödeskravet i det ventilationssystem som fungerar som master-system minskar, minskar frånluftens intensitet i slave-systemet med motsvarande procent.



Om styrfunktionsläget för variabel luftvolym väljs, måste initial kalibrering av styrläget utföras, annars kommer inte enheten att fungera om VAV-läget väljs.

Kalibrering av styrläge för variabel luftvolym.

1. Före kalibreringsstart bör luftfördelnings- och frånluftsenheterna i ventilationssystemet justeras, och alla ventiler för variabelt luftflöde som på något sätt möjliggör lufttillförsel till alla ventilerade utrymmen bör öppnas.
2. Efter påslagning av enheten ska VAV-läget väljas och kalibreringsprocessen bekräftas. Vid slutet av kalibreringen, beroende på konfigurationen av trycksensorerna, kommer statusen för VAV-läget att ändras till: Till, Från, Dubbel.
3. Efter kalibreringen kommer luftbehandlingsaggregatet att återgå till föregående läge.
- **DCV** – direktstyrd volym. Luftbehandlingsaggregatet arbetar på liknande sätt som i CAV-läget, men luftvolymerna kommer att upprätthållas direkt, i enlighet med värdena hos de analoga ingångssignalerna B6 och B7 från styrenheten. Efter att ha tilldelat signalen på 0-10 V till lämplig ingång, omvandlas den i enlighet med aktuellt fastställd luftvolym. Om till exempel enhetens maximala luftflöde är 1000 m³/h, panelens börvärde är – 800 m³/h, och B6-ingångsvärdet är – 7 V, kommer enheten att tillföra en konstant luftvolym på 560 m³/h, dvs. 70 % av inställda värdet. Detsamma gäller för frånluften, men genom B7-ingången.

Tid / Datum

Tid och datum krävs för driftplaneringen av luftbehandlingsaggregatet. Det är också möjligt att aktivera automatisk sommartid.

< Tid/Datum		< Sommartid	
Tid 09:40	>	☒ Tillåt	
Dag/Månad 25/05	>		
År 2019	>		
Sommartid På	>		

Anslutbarhet

- IP-adress och subnätmask. Inställning krävs när luftbehandlingsaggregatet är anslutet till ett PC-nätverk eller internet.
- ID för styrenhet. Nummer som identifierar styrenheten, när flera luftbehandlingsaggregat är anslutna till ett gemensamt nätverk genom en kontrollpanel.
- RS-485. Inställningar för externt RS-485-gränssnitt (1, 2, 3 terminaler, bild 1.3 b).

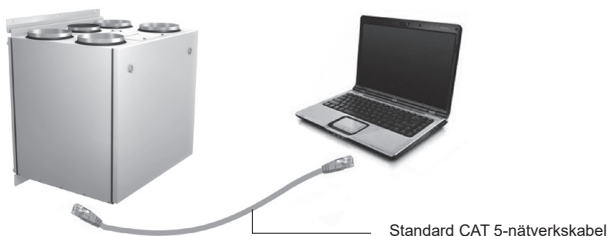
2.5.4.2. Personalisering

I den här menyn kan användaren se olika inställningar för kontrollpanelen, såsom menyspråk, måttenheter osv.

< Individualisering	
Språk Swedish	>
Flödesenheter m ³ /h	>
Skärmsläckare PÅ	>
Skärmlås AV	>
Tryckljud Click	>

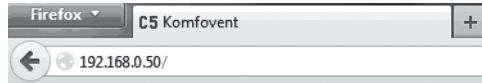
2.6. Styrning av luftbehandlingsaggregat via en webbläsare

Det är inte bara på kontrollpanelen det går att övervaka driften av luftbehandlingsaggregaten och de enskilda komponenternas funktion, ändra inställningar och aktivera extrafunktioner - du kan göra samma sak via din dator. Allt du behöver göra är att ansluta enheten till en dator, ett lokalt nätverk eller internet via en nätverkskabel.



Hur du ansluter enheten direkt till din dator:

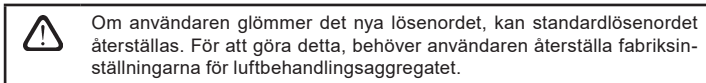
1. Koppla in ena änden av nätverkskabeln i styrenhetens port (se bild 1.3 a) och den andra änden i din dator.
2. Gå till inställningarna för ditt nätverkskort och ange IP-adress, dvs. 192.168.0.200, och subnätmask 255.255.0.0.
3. Öppna din dators webbläsare och inaktivera alla proxyserverar under inställningar.
4. I din webbläsares adressfält anger du IP-adressen för luftbehandlingsaggregatet: standard IP-adress är 192.168.0.50. Du kan ändra IP-adressen när du vill, via kontrollpanelen eller webbläsaren (se anslutningsinställningar).



Obs! Det rekommenderas att du laddar ner den senaste versionen av din webbläsare före användning.

User: Password:

Obs! Användarnamnet är "user". Standardlösenordet är också "user". Efter inloggning kan användaren ändra lösenordet till valfritt lösenord (se Inställningar för gränssnitt).



2.7. Ytterligare styralternativ

2.7.1. Styrning av kombinerad vattenspole

För luftbehandlingsaggregat med kombinerad vattenspole (Combi-coil - värmare och kylare i ett) är styrningen för aktuatorns blandningsventil tillgänglig under både värme- och kyllägena. Aktuatoren är ansluten till värmekretsens styrterminaler och fungerar som standard endast under värmeläget. Vid överföring av feedbacksignalen som bekräftar att det finns kallvatten i cirkulationssystemet till den externa styrningens styrterminaler (IN4) (t.ex. genom att ansluta ytterligare en enhet: termostat, omkopplare osv.), kommer emellertid luftkylningsfunktionen att aktiveras, och aktuatorns blandningsventil (TG1) kommer att styras under luftkylningsläget.

2.7.2. Direkt styrning av den evaporativa kylaren med växelriktaren

Som standard är alla enheter utrustade med DX-kylkontroll av växelriktartyp, vilket tillåter steglös kompressorstyrning. För växelriktarens strömkontroll finns det en modulerad signal (TG2), samt signalerna: kylstart (DX1), kylkrav DX2, värmekrav DX3 (se bild 1.3 b).

Det finns tre olika styrmeter:

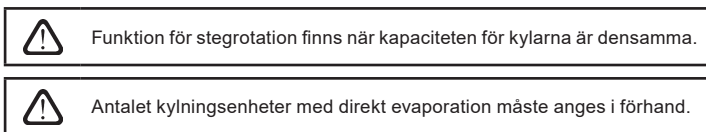
1. Universell styrning, lämplig för de flesta kylarenheter¹.
2. Styrning anpassad för Panasonic-kylarenheter.
3. Styrning anpassad för Daikin-kylarenheter.

2.7.3. Flernivåstyrning för direkt evaporativ kylare

För luftkylning inuti luftbehandlingsaggregatet finns det 3 styrkontakter (anslutning visas på bilden 1.3 b). Det rekommenderas att välja optimal styrmeter, beroende på hur mycket som kommer att vara kylsteg och hur dessa kommer att fördelas. Om kapaciteten för alla steg är densamma, är endast tre styrsteg möjliga. Om kylkapaciteten för stegen ligger nära förhållandet 1-2-4 (kapaciteten för vart och ett av stegen är dubbelt så stor som för det föregående), kommer kylstyrningen att ske genom sju kylsteg.

Exempel: DX1-terminalerna är anslutna till en kylare med en kapacitet på 1 kW, DX2-terminalerna till en kylare med 2 kW och DX3-terminalernas till en kylare med 4 kW. Styrningen sker stegvis:

- 1: 1 kW; 2: 2 kW; 3: 1 kW + 2 kW; 4: 4 kW; 5: 1 kW + 4 kW; 6: 2 kW + 4 kW; 7: 1 kW + 2 kW + 4 kW.



¹ Fabriksinställning.

2.7.4. Direkta evaporativa kylare med omvänt läge

Det finns ett omvändningsalternativ för direkta evaporativa kylare, dvs. när kylaren växlar till värmeläget. I detta fall får det maximalt finnas 3 steg av kylkontroll. Det finns DX3-kontrollterminaler för anslutning av kylarens omvändningssignal för "uppvärmning" (se bild 1.3 b.).



Omvändningsalternativ för direkta evaporativa kylare måste anges i förhand.

2.8. Felsökning

Om enheten inte fungerar:

- Se till att enheten är ansluten till elnätet.
- Kontrollera att huvudbrytaren (om sådan ingår i utformningen) är påslagen.
- Kontrollera alla säkringar för det automatiska styrsystemet. Om nödvändigt, byt ut utlösta säkringar mot nya som har samma elektriska parametrar (säkringarnas storlek visas på elschemat).
- Kontrollera om det finns något felmeddelande på kontrollpanelen. Finns det någon indikering, så måste detta fel åtgärdas först. För att åtgärda felet, följ tabellen.
- Om inget visas på kontrollpanelen, kontrollera om kontrollpanelens kabelanslutning med enheten är skadad.

2.8 Tabell. Indikerade larm på kontrollpanelen, möjliga orsaker och åtgärder

Kod	Meddelande	Möjlig orsak	Åtgärd
14B	Servicetidpunkt	Om enheten körs (utan avbrott) under 12 månader, kommer ett meddelande om periodisk inspektion att visas.	Efter frångkoppling av enheten från strömförsörjningen, är det nödvändigt att utföra periodisk inspektion av enheten, t.ex. för att kontrollera tillståndet hos värmeväxlaren, värmaren och fläktarna.
1B, 19A	Lågt tilluftsflöde	Motståndet i ventilationssystemet är för högt.	Kontrollera tryckrör, luftspjäll, luftfilter och se till ventilationssystemet inte är blockerat.
2B, 20A	Lågt frånluftsflöde	Motståndet i ventilationssystemet är för högt.	Kontrollera tryckrör, luftspjäll, luftfilter och se till ventilationssystemet inte är blockerat.
3B	VAV-kalibreringsfel	Trycksensorer är inte anslutna eller trasiga.	Kontrollera sensors anslutningar eller byt ut sensorn.
4B	Byt ut utomhusluftfiltret	Friskluftsfiltret är blockerat.	Stäng ner enheten och byt ut filtret.
5B	Byt ut frånluftsfiltret	Frånluftsfiltret är blockerat.	Stäng ner enheten och byt ut filtret.
6B-11B	Elektrisk värmare avstängd	Värmaren är avstängd på grund av för låg luftvolym.	Så snart värmaren svalnar, återställs skyddet automatiskt. Det rekommenderas att öka ventilationens intensitetsnivå.
113B, 114B	CF värmeväxlare är inte kalibrerad	Kalibrering av CF värmeväxlare är ej utförd eller har misslyckats	Se till att alla dörrar är stängda, att inga hinder finns i kanalsystemet samt att aggregatet kan uppnå inställt luftflöde enligt läge COMFORT 1. Upprepa kalibreringen manuellt (se 2.5.1.3.).
127B	Serviceläge	Temporärt läge, kan aktiveras av servicepersonal.	Serviceläget stängs av genom att du raderar varningsmeddelandet.
1A, 2A	Sensorfel för tilluftstemperatur	Sensorn för tilluftstemperaturen är ej ansluten eller trasig.	Kontrollera sensors anslutningar eller byt ut sensorn.
3A, 4A	Sensorfel för frånluftstemperatur	Sensorn för frånluftstemperaturen är ej ansluten eller trasig.	Kontrollera sensors anslutningar eller byt ut sensorn.
5A, 6A	Sensorfel för lufttemperatur utomhus	Sensorn för den externa lufttemperaturen är ej ansluten eller trasig.	Kontrollera sensors anslutningar eller byt ut sensorn.
7A, 8A	Sensorfel för frånluftstemperatur	Sensorn för frånluftstemperaturen är ej ansluten eller trasig.	Kontrollera sensors anslutningar eller byt ut sensorn.

Kod	Meddelande	Möjlig orsak	Åtgärd
9A, 10A	Sensorfel för vattentemperatur	Sensorn för vattentemperaturen är ej ansluten eller trasig.	Kontrollera sensorns anslutningar eller byt ut sensorn.
11A	Låg returtemperatur för vatten	Värmarens returtemperatur för vatten föll under tillåten gräns.	Kontrollera status och drift för cirkulationspumpen, värmesystemet och aktuatorns blandningsventil.
12A	Internt brandlarm	Brandfara i ventilationssystemet.	Kontrollera ventilationssystemet. Hitta värmekällan.
13A	Externt brandlarm	En brandsignal har mottagits från byggnadens brandsignalsystem.	Radera larmmeddelandet och starta om enheten när brandsignalen försvinner.
14A	Externt stopp	En signal från en extern enhet (omkopplare, timer eller sensor) har mottagits.	Så snart hjälpenheten har stängs av, kommer enheten att återgå till föregående läge.
15A	Fel på värmeväxlare	Blockerad eller icke-roterande rotor, fel på bypass-spjäll.	Kontrollera rotordrivningen, byt ut remmen eller kontrollera bypass-kanalens funktion.
16A	Isbildning på värmeväxlare	Isbildning kan uppstå vid låg utomhustemperatur och hög luftfuktighet inomhus.	Kontrollera driften för den roterande värmeväxlarens drivning eller plattvärmeväxlarens bypass-luftspjäll.
17A	Låg tilluftstemperatur	Värmeutrustningen fungerar inte eller dess kapacitet är otillräcklig.	Kontrollera värmeutrustningen.
18A	Hög tilluftstemperatur	Värmeutrustningen är inte styrbar (blandningsventilen eller kontaktorn är blockerad).	Kontrollera värmeutrustningen.
21A-23A	Elektrisk värmare överhettad	Den elektriska värmarens akuta överhettningsskydd har aktiverats.	Skyddet kan endast återställas genom att du trycker ned värmarens RESET-knapp.
24A, 25A	Sensorfel på evaporatorns lufttemperatur	Sensorn för evaporatorns lufttemperatur är ej ansluten eller trasig.	Kontrollera sensorns anslutningar eller byt ut sensorn.
46A	CF värmeväxlare är inte kalibrerad	Kalibrering av CF värmeväxlare misslyckades och det finns risk för påfrysning av växlaren	Se till att alla dörrar är stängda, att inga hinder finns i kanalsystemet samt att aggregatet kan uppnå inställt luftflöde enligt läge COMFORT 1. Upprepa kalibreringen manuellt (se 2.5.1.3.).
15B	Isbildning på evaporator	Evaporatorn är istäckt på grund av alltför hög fuktighetsgrad i tilluften och låg utomhustemperatur.	Kontrollera driften för evaporatorns avfrostningssystem.
12B	Högt tryck på kompressor	Kompressorsystemet kördes i ett överbelastat läge som ett resultat av för hög temperatur i den kondenserande enheten.	Identifiera orsaken och åtgärda den.
13B	Lågt tryck på kompressor	Kompressorsystemet läcker eller mängden kylmedel är otillräcklig.	Identifiera orsaken och åtgärda den.
16B-18B, 28A-30A	Kompressorfel	Ingen strömförsörjning.	Kontrollera strömbrytarens matningsspänning och/eller se till att den är påslagen.
		Felaktig matningsspänning.	Kontrollera att matningsspänningen är påslagen vid alla tre faserna, om nödvändigt, byt plats på två av den elektriska ledarens faser.
		Motorfel i kompressor.	Kontrollera kompressorns motor och byt ut den om nödvändigt.
		Fel i kompressordrivning.	Kontrollera driften av kompressordrivningen och byt ut den om nödvändigt.
99A	Fel i tilluftsfläktens drivning	En felsignal har mottagits från tilluftsfläktens drivning.	Kontrollera tilluftsfläktens drivning och dess meddelanden.
100A	Överbelastning av tilluftsfläktens drivning	Tilluftsfläktens drivning är överbelastad.	Kontrollera tillståndet för tilluftsfläktens drivning och dess kylning.

Kod	Meddelande	Möjlig orsak	Åtgärd
101A	Motorfel i tilluftsfläkt	Tilluftsfläkten är trasig.	Kontrollera tilluftsfläkten och byt ut den om nödvändigt.
102A, 103A	Överbelastning av tilluftsfläktens motor	Tilluftsfläkten är överbelastad.	Kontrollera tillståndet för tilluftsfläkten och se till att ventilationssystemets motstånd inte överskrids.
104A	Fel på frånluftsfläktens drivning.	En felsignal har mottagits från frånluftsfläktens drivning.	Kontrollera frånluftsfläktens drivning och dess meddelanden.
105A	Överbelastning av frånluftsfläktens drivning.	Frånluftsfläktens drivning är överbelastad.	Kontrollera tillståndet för frånluftsfläktens drivning och dess kylning.
106A	Fel på frånluftsfläktens motor.	Frånluftsfläkten är trasig.	Kontrollera frånluftsfläkten och byt ut den om nödvändigt.
107A, 108A	Överbelastning av frånluftsfläktens motor.	Frånluftsfläkten är överbelastad.	Kontrollera tillståndet för frånluftsfläkten och se till att ventilationssystemets motstånd inte överskrids.
109A	Fel på rotordrivning	En felsignal har mottagits från rotordrivningen.	Kontrollera rotordrivningen och dess meddelanden.
110A	Rotor drive overload	Rotordrivningen är överbelastad.	Kontrollera tillståndet för rotordrivningen och dess kylning.
111A	Fel på rotormotor	Rotormotorn är trasig.	Kontrollera rotormotorn och byt ut den om nödvändigt.
112A, 113A	Rotormotorn är överbelastad	Rotormotorn är överbelastad.	Kontrollera tillståndet för rotormotorn och se till att rotorn inte är blockerad.
114A-124A	Kommunikationsfel	Ingen kommunikation med luftbehandlingsaggregatets interna komponenter (styrenhetens utbyggnadsmoduler, frekvensomvandlare, fläktar osv.) eller en/ flera av dem är trasiga.	Kontrollera interna anslutningar och funktionen hos separata komponenter.
125A, 127A	Fel på styrenhet	Modulfel på huvudstyrenhet.	Byt ut huvudstyrenheten.



Den elektriska värmarens överhettningsskydd kan endast återställas med RESET-knappen om orsaken till värmarens överhettning har fastställts och åtgärdats.



Om enheten stängs ner och ett felmeddelande visas på kontrollpanelen, måste felet åtgärdas!



Innan du utför något arbete inne i enheten, se till att enheten har stoppats och är fränkopplad från elnätet.

Efter att felet har åtgärdats och strömförsörjningen har anslutits bör felmeddelanden raderas. Om felet inte har åtgärdats, kommer däremot enheten antingen att starta upp och stoppa igen efter en stund, eller så fungerar enheten inte och felmeddelandet visas.

UAB KOMFOVENT

TECHNINĖS PRIEŽIŪROS SKYRIUS / SERVICE AND SUPPORT

Tel. +370 5 200 8000
service@komfovent.com

ООО «КОМФОВЕНТ»

Россия, Москва
ул. Выборгская д. 16,
стр. 1, 2 этаж, 206 офис
Тел./факс +7 495 640 6065
info.msk@komfovent.com
www.komfovent.ru

ООО «КОМФОВЕНТ»

390017 г. Рязань
Ряжское шоссе, 20 литера Е, пом Н6
Тел.: +7 4912 950575, +7 4912 950672,
+7 4912 950648
info.oka@komfovent.com
www.komfovent.ru

ИООО «Комфовент»

Республика Беларусь, 220125 г. Минск,
ул. Уручская 21 – 423
Тел. +375 17 266 5297, 266 6327
info.by@komfovent.com
www.komfovent.by

Komfovent AB

Ögärdesvägen 12B
433 30 Partille, Sverige
Tel. +46 31 487 752
info_se@komfovent.com
www.komfovent.se

Komfovent Oy

Muuntotie 1 C1
FI-01 510 VANTAA
Tel. +358 0 408 263 500
info_fi@komfovent.com
www.komfovent.com

Komfovent GmbH

Konrad-Zuse-Str. 2a, 42551 Velbert,
Deutschland
Tel. +49 0 2051 6051180
info@komfovent.de
www.komfovent.de

SIA Komfovent

Bukaišu iela 1,
LV-1004 Rīga
Tel. +371 24 66 4433
info@komfovent.lv
www.komfovent.lv

www.komfovent.com

PARTNERS

AT	J. PICHLER Gesellschaft m. b. H.	www.pichlerluft.at
BE	Ventilair group	www.ventilairgroup.com
	ACB Airconditioning	www.acbairco.be
CZ	REKUVENT s.r.o.	www.rekuvent.cz
CH	WESCO AG	www.wesco.ch
	SUDCLIMATAIR SA	www.sudclimatair.ch
	CLIMAIR GmbH	www.climair.ch
CH / LI	Trivent AG	www.trivent.com
DK	Øland A/S	www.oeland.dk
EE	BVT Partners	www.bvtpartners.ee
FR	AERIA	www.aeria-france.fr
HR	Microclima	www.microclima.hr
HU	AIRVENT Légtechnikai Zrt.	www.airvent.hu
	Gevent Magyarország Kft.	www.gevent.hu
	Merkapt	www.merkapt.hu
IR	Fantech Ventilation Ltd	www.fantech.ie
IS	Blikk & Tæknipjónustan ehf	www.bogt.is
	Hitataekni ehf	www.hitataekni.is
IT	Icaria srl	www.icariavmc.it
NL	Ventilair group	www.ventilairgroup.com
	DECIPOL-Vortvent	www.vortvent.nl
	CLIMA DIRECT BV	www.climadirect.com
NO	Ventistål AS	www.ventistal.no
	Thermo Control AS	www.thermocontrol.no
PL	Ventia Sp. z o.o.	www.ventia.pl
SE	Nordisk Ventilator AB	www.nordiskventilator.se
SI	Agregat d.o.o	www.agregat.si
SK	TZB produkt, s.r.o.	www.tzbprodukt.sk