



FXLVP 9 & FXLVP 12



Service manual
Inomhusenhet

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Säkerhetsföreskrifter!	3
Säkerhetsvarning	3
Säkerhetsanvisningar	3
Funktionslista	5
Specifikationer	6
Sensorlista	6
Rörschema	7
Kylningsläge	7
Uppvärmningsläge	7
Elschema för kretskortets anslutningar	7
Anslutningar	7
PCB	8
Huvudfunktioner och kontrollspekifikation	9
Automatiskt driftläge	9
Kylningsläge	9
Avfuktningläge	10
Uppvärmningsläge	10
Turboläge	11
Tyst läge	11
Timerfunktion	12
Viloläge	12
Nödknapp för PÅ eller AV	12
Skydd mot låg belastning	12
Skydd mot hög belastning	13
Onormal drift av inomhusenheten	13
Fellogg	13
Felsökning	13
Drift med enbart en inomhusenhet	13
Kompensation för strömavbrott	14
Program för provdrift	14
Snabbkörningsfunktion	14
Termistorvärde	14
Måttitningar	17
Servicediagnos	18
Parameter för primär elektronisk komponent	18
Felkoder och beskrivning på inomhusenhetens display	18
Elscheman	34
Inomhusenhet	34
Kopplingsscheman	35
Demontering	36
Borttagning av frontpanelen	36
Borttagning av basram A	38

SÄKERHETSFÖRESKRIFTER



VARNING!

Denna servicemanual är endast avsedd för certifierade montörer och är inte avsedd att användas av allmänheten. Den innehåller inte varningar eller försiktighetsåtgärder för att informera personer som saknar tekniska kunskaper om potentiella faror vid försök att utföra service på en produkt. Eldrivna produkter bör endast servas och repareras av erfarna, yrkesverksamma montörer. Om någon annan försöker serva eller reparera luftvärmepumpen som beskrivs i denna servicemanual kan det leda till allvarliga skador eller dödsfall.

Säkerhetsvarning

Var noga med att läsa följande säkerhetsföreskrifter innan du utför reparationsarbeten. Försiktighetsåtgärderna är indelade i "Varning" och "Försiktighet". Varningstexterna är särskilt viktiga eftersom dödsfall eller allvarliga personskador kan inträffa om de inte följs noga. Även underlåtenhet att följa försiktighetstexterna kan under vissa förhållanden leda till allvarliga olyckor. Var därför noga med att följa alla säkerhetsföreskrifter som beskrivs nedan.

Om piktogramen



Anger att försiktighet måste iakttas.

Piktogrammet visar vad du måste vara uppmärksam på.



Anger en förbjuden åtgärd.

Det förbjudna föremålet eller åtgärden visas inuti eller nära symbolen.



Anger en åtgärd som måste vidtas, eller en instruktion.

Instruktionen visas inuti eller nära symbolen.

När reparationsarbetet är slutfört ska du genomföra en funktionskontroll för att säkerställa att utrustningen fungerar normalt. Du ska också förklara för kunden vilka försiktighetsåtgärder som gäller vid användning av luftvärmepumpen.

Kontroll av innesluten kabel före installation

Kontrollera att den inneslutna kabelns diameter är lämplig för ändamålet:



Strömförsörjning från inomhusenheten	2,5 kW $\geq 1,0 \text{ mm}^2$	3,5 kW, SKW $\geq 1,5 \text{ mm}^2$	7 kW $\geq 1,0 \text{ mm}^2$
Strömförsörjning från utomhusenheten	$\geq 1,0 \text{ mm}^2$		

Kontrollera att den inneslutna kabeln har fyra ledare, L/N/COM/GND. Om GND saknas kommer åska eller högspänningsvågor från elnätet att påverka prestandan. Använd en multimeter för att testa de fyra ledarna. Det ska inte ske någon kortslutning.

SÄKERHETSANVISNINGAR

Försiktighet vid reparation

	Var noga med att dra ur kontakten ur nätuttaget innan du monterar isär luftvärmepumpen för reparationsarbete. Arbete på luftvärmepump som är ansluten till en strömkälla kan orsaka en elstöt. Om det behövs strömförsörjning av luftvärmepumpen för att utföra reparationen eller inspektera kretsarna, får du inte vidröra några elektriskt laddade delar av luftvärmepumpen.
	Om köldmedium läcker ut under reparationsarbetet ska du undvika att röra vid det, eftersom det kan orsaka förfrysningsskador.
	När kompressorns sug- eller utloppsrör ska lossas från den svetsade delen ska köldmediet först evakueras på en välventilerad plats. Töm ut köldmediegasen helt in i en professionell återvinningstank för att minska risken för negativ miljöpåverkan. Om det finns köldmedium kvar i kompressorn kan gas, eller olja från kylaggregaten läcka ut när röret kopplas bort, vilket riskerar att orsaka personskador.

	Ventilera utrymmet om köldmediet läcker ut under reparationsarbetet. Köldmediet kan bilda giftiga gaser vid kontakt med öppna lågor.
	Kondensatorn försörjer utomhusenhetens elektriska komponenter med högspänning. Var noga med att ladda ur kondensatorn helt innan reparationsarbetet påbörjas. En laddad kondensator kan ge elstötar.
	Starta eller stoppa inte luftvärmepumpen genom att sätta i eller dra ur kontakten till nätkabeln. Att sätta på och stänga av luftvärmepumpen genom att sätta i eller ta ur nätkabelns kontakt kan orsaka elstötar eller brand.
	Reparera inte de elektriska komponenterna med våta händer. Du kan få elstötar om du utför arbete på luftvärmepumpen med våta händer.
	Rengör inte luftvärmepumpen genom att spruta vatten på den. Du kan få elstötar om du rengör luftvärmepumpen med vatten.
	Var noga med att jorda luftvärmepumpen när den repareras på en fuktig eller våt plats för att undvika elstötar.
	Var noga med att slå av strömbrytaren och dra ur nätkabeln när du rengör luftvärmepumpen. Den inbyggda fläkten roterar med hög hastighet och kan orsaka personskador.
	Luta inte luftvärmepumpen när du tar bort den. Vattnet inne i luftvärmepumpen kan rinna ut och blöta ner möbler och golv.
	Kontrollera att kylkretsen har svalnat tillräckligt innan du utför reparationsarbete. Arbete på luftvärmepumpen när kylkretsen är varm kan leda till brännskador.
	Använd lödutrustningen på en välventilerad plats. Om lödutrustningen används i ett slutet rum kan syrebrist uppstå.

Försiktighetsåtgärder för produkter efter reparation (Rubrik 3)

	Se till att använda de delar som anges i förteckningen över servicedelar för den aktuella modellen och lämpliga verktyg för att utföra reparationsarbeten. Försök aldrig modifiera luftvärmepumpen. Användning av olämpliga delar eller verktyg kan orsaka elstötar, värmeutveckling eller brand.
	När luftvärmepumpen flyttas, se till att den nya installationsplatsen klarar att bära luftvärmepumpens vikt. Om installationsplatsen inte är tillräckligt hållfast och installationsarbetet inte utförs på ett säkert sätt kan luftvärmepumpen ramla ner och orsaka personskador.
	Försäkra dig om att luftvärmepumpen kopplas in till en egen strömkrets. Följ alltid de tekniska bestämmelserna för elektrisk utrustning, bestämmelserna för intern kabeldragning och installationsanvisningarna när du utför elarbeten. Otillräcklig kapacitet i strömkretsen och felaktigt utfört elarbete kan orsaka elstötar eller brand.
	Var noga med att använda den för ändamålet avsedda kabeln för att ansluta inomhus- och utomhusenheterna. Kabelanslutningarna måste vara stadigt fastsatta och kabeln ska dras så att den inte utsätts för någon dragkraft vid kopplingsplintarna. Slarvigt anslutna ledningar kan orsaka värmeutveckling eller brand.
	När du ansluter kabeln mellan inomhus- och utomhusenheterna, se till att plintblocket inte lyfts eller lossnar på grund av kabeln. Om blocket inte är korrekt monterat kan kopplingsdelen orsaka elstötar, värmeutveckling eller brand.
	Skada inte nätkabeln och gör inga ändringar på den. En skadad eller modifierad nätkabel kan orsaka elstötar eller brand. Om tunga föremål placeras på nätkabeln eller om den värms upp eller dras i kan den skadas.
	Endast det specificerade köldmediet (R32) får användas i köldmediesystemet. Ingen annan luft eller gas får blandas i. Om luft tränger in i kylsystemet uppstår ett för högt tryck, vilket kan orsaka skador på luftvärmepumpen och personskador.
	Om det läcker ut köldmedium måste du hitta läckan och reparera den innan du fyller på köldmedium. Kontrollera att systemet inte läcker efter påfyllning av köldmedium. Om läckan inte kan lokaliseras och reparationsarbetet måste avbrytas, se till att pumpa ner och stänga serviceventilen för att förhindra att köldmedium läcker ut i rummet. Köldmediet i sig är ofarligt, men det kan bilda giftiga gaser när det kommer i kontakt med lågor eller exempelvis värmefläktar, andra värmeelement, öppna spisar och spisplattor.
	När du byter batteri i fjärrkontrollen måste du kassera det gamla batteriet så att barn inte kan få tag på det och stoppa det i munnen. Uppsök genast läkare om ett barn sväljer batteriet.
	För att förhindra elstötar kan en läckagebrytare i vissa fall behöva installeras, beroende på förhållandena på installationsplatsen.
	Installera inte luftvärmepumpen på en plats där det finns risk för läckage av brännbar gas. Om brännbar gas läcker ut och stannar kvar runt luftvärmepumpen kan det orsaka brand.
	Se till att packningen och tätningen monteras fast ordentligt på installationsramen. Om packningen och tätningen inte är korrekt monterade kan vatten tränga in i rummet och blöta ner möbler och golv.

Inspektion efter reparation

	Kontrollera att nätkabelns kontakt inte är smutsig eller lös och för sedan in kontakten helt i eluttaget. Om kontakten är dammig eller sitter löst kan det orsaka elstötar eller brand.
	Byt ut nätkabel och ledare om de är repade eller slitna. Skadade kablar och ledare kan orsaka elstötar, kraftig värmeutveckling eller brand.
	Använd inte en sammankopplad nätkabel eller förlängningskabel och använd inte samma eluttag till några andra elapparater. Det kan orsaka elstötar, kraftig värmeutveckling eller brand.

	Kontrollera att delarna och ledarna är korrekt monterade och anslutna, och att kontaktdonen vid lödningen eller de klämbara kabelskorna på plinten sitter säkert. Felaktig installation och anslutning kan orsaka kraftig värmeutveckling, brand eller elstötar.
	Byt ut installationsplattformen eller installationsramen om de har korroderat. En korroderad installationsplattform eller installationsram kan få luftvärmepumpen att ramla ner, vilket kan leda till personskador.
	Kontrollera jordningen och reparera den om luftvärmepumpen inte är ordentligt jordad. Felaktig jordning kan orsaka elstötar.
	Var noga med att mäta isolationsresistansen efter reparationen och säkerställ att resistansen är 1 Mohm eller högre. Felaktig isolering kan orsaka elstötar.
	Var noga med att kontrollera dräneringen av inomhusenheten efter reparationen. Felaktig dränering kan leda till att vatten läcker ut i rummet och orsaka vattenskador.

Säkerhetssymboler

Symbol	Typ av information	Beskrivning
	OBS!	Denna symbol markerar information som inte är oundviklig men som kan vara värdefull för läsaren, till exempel tips.
	Försiktighet	Denna symbol används när det finns risk för att läsaren genom felaktig hantering kan skada utrustning, förlora data, få ett oväntat resultat eller tvingas starta om (en del av) en procedur.
	Varning	En varningssymbol används när det finns risk för personskada.
	Referens	En referenssymbol hänvisar läsaren till andra ställen i denna servicemanual, där det finns mer information om ett visst ämne.

FUNKTIONSLISTA

- IFEEL: I fjärrkontrollen sitter en extra sensor som vid IFEEL-funktionen sänder temperaturnivå till inomhusenheten. För att upplevelsen ska bli så behaglig som möjligt, kan användaren ha fjärrkontrollen nära sig vilket bidrar till att temperatur, luftflöde och riktning anpassas utifrån dess läge.
- ECO-läge: Värmepumpen reagerar på mänskliga aktiviteter i rummet med realtidsövervakning och växlar arbetsläge för ökad energieffektivitet och en bättre användarupplevelse.
- Självrengöringsfunktion: genom att fukten i luften i förångaren först fryses och sedan smälts avlägsnas smuts så att den luft som kommer från luftkonditioneringen är ren.
- Hälsoläge: med hjälp av en UV-lampa omvandlas väte- och syremolekyler till joner som hämmar bakterier och dödar virus vid kontakt.
- Wi-Fi-styrning: luftvärmepumpen kan styras via Wi-Fi. Ladda ner Altechs APP och styr luftvärmepumpen på distans.
- 2-vägs rörkonstruktion: röret kan komma ut både från vänster och höger sida.
- Automatisk inställning av driftläge: ställer in det senaste fasta driftläget automatiskt.
- Turbo-läge: snabb kylning eller uppvärmning.
- Automatisk omstart: automatisk återgång till tidigare driftförhållanden efter oplanerade strömavbrott.
- Timerfunktion: använd 24-timmarstimern för att ställa in påslagning eller avslagning av luftvärmepumpen.
- Heltäckande ventilkåpa: genom att ventilkåpan täcker både uttagsplint och avstängningsventil ger den bättre skydd och en snyggare front.
- Display: displayen mäter 8 x 8 tum.
- Coanda Plus-luftflöde: luftvärmepumpen har en aerodynamisk design som gör att den blåser längre, snabbare och starkare, så att den svala luften sprids jämnt till alla delar av rummet.
- Lätt att rengöra: ännu en innovativ förbättring inom tekniken för sund luftkvalitet är att fläkten lätt kan tas ut och rengöras, så att luften från luftvärmepumpen garanterat hålls ren.
- Lätt att demontera: luftvärmepumpens inomhusenhet är konstruerad för enkel demontering av viktiga komponenter som kretskort (PCB), motor och fläkt. Därigenom förenklas underhåll och rengöring.

SPECIFIKATIONER

Kylning	Uppvärmning	Rörledningens längd
Inomhus: 27 °C torr / 19 °C våt	Inomhus: 20 °C torr	5 m
Utomhus: 35 °C torr / 24 °C våt	Utomhus: 7 °C torr / 6 °C våt	

Omräkningsformler
kcal/h = kW × 860
Btu/h = kW × 3414
cfm = m ³ /min × 35,3

NOMINELL SPÄNNING I DISTRIBUTIONSNÄTET		
Fas	/	1
Frekvens	Hz	50
Spänning	V	220–240

NOMINELL KAPACITET & NOMINELL INGÅNG				
		FXLVP9		FXLVP12
		kylning	uppvärmning	kylning
Märkeffekt	kW	2,60 (1,0–3,5)	3,20 (1,0–7,4)	3,50 (1,0–4,4)
	Btu/h	8871	10 918	11 942
		(3412–11942)	(2388–25249)	(3412–15013)
Energiförbrukning (märkvärde)	kW	0,58	0,76	0,82
SEER/SCOP	W/W	8,5	5,1	8,5
Årlig energiförbrukning	KWh	107	824	144
Avfuktning	m ³ /h			1,6 × 10 ⁻³

TEKNISKA SPECIFIKATIONER				
Mått	H x B x D	mm	895 x 236 x 313	
Förpackningsmått	H x B x D	mm	964 x 386 x 316	
Vikt	/	kg	12,4	
Bruttovikt	/	kg	14,8	
Färg	/	/	vit	
Ljudnivå	Ljudtryck (högt/medel/lågt)	dB(A)	42/32/24	43/33/24
	Ljudstyrka (hög)		55	56
Röranslutningar	Vätska	mm	φ 6,35 × 0,8	
	Gas	mm	Φ 9,52 × 0,8	

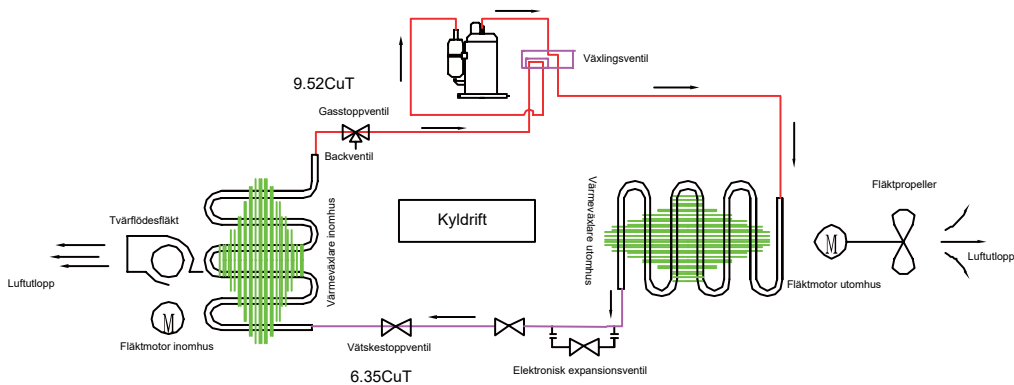
TEKNISKA SPECIFIKATIONER – DELAR					
			FXLVP9		FXLVP12
			kylning	uppvärmning	kylning
Fläkt	Typ		Tvärströmsfläkt		
	Motoreffekt	W	30		30
	Luftflödes hastighet (hög)	m ³ /h	720		780
	Hastighet (hög/medel/låg)	rpm	1100/950/800		1200/1000/800
Värmeväxlare	Typ		ML fin- Φ 5HI-HX tube		
	Segment (förlängare) x steg (antal kopparrör) x Fitch (distanser mellan fins, i mm)		3 x 20 x 1,4		
Inställbar luftriktning			Höger, vänster, horisontellt, vertikalt		
Luftfilter			Avtagbart/tvättbart/mögelskyddat		
Temperaturreglering			Mikrodatorstyrning		

SENSORLISTA

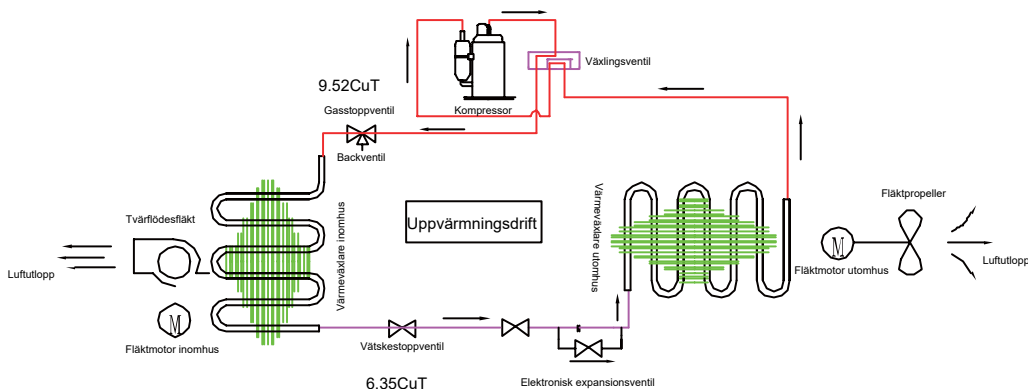
Typ	Beskrivning	Antal
Rumssensor	Används för att känna av rumstemperaturen	
Rörsensor	Används för att känna av temperaturen i förlängaren	Det ska finnas 1 av varje sensor

RÖRSHEMA

Kylningsläge



Uppvärmningsläge



ELSCHEMA FÖR KRETSKORTETS ANSLUTNINGAR

Anslutningar

PCB (1) (kontroll-PCB)

- CN9 - Anslutning för fläktmotor.
- CN6 - Anslutning för värmeväxlartermistor och rumstemperaturtermistor.
- CN5 - CN5' Anslutning för motor för UPP- OCH NERSTEGNING.
- CN11 - CN11' Anslutning för motor för HÖGER- OCH VÄNSTERSTEGNING.
- CN21 (vit linje), CN52(svart linje) - Anslutning för inomhusplint N och L.
- CN8 - Anslutning displaykort.
- CN23 - (röd linje) Anslutning för kommunikation mellan inomhuskortet och utomhuskortet.
- CN36 - Anslutning för fjärrstyrning.
- CN34 - Anslutning för wifi-modul.
- CN2 - Anslutning för trådbunden styrenhet.
- CN51 - Anslutning för rumskort.

Obs: Andra beteckningar PCB (1) (PCB för inomhuskontroll)

1. CN14 Anslutning för PÅ/AV-omkopplare för forcerad drift.
2. FUSE1 Säkring 3,15A/250VAC.
3. Stift-1: AV-match A-kod fjärrkontroll, PÅ-match B-kod fjärrkontroll Stift-2: AV – ingen styrning av rumskort, PÅ – med kontroll av rumskort. Kombinerad styrning med stift-3 och stift-4, motsvarande 23, 26, 33 respektive 35 på apparaten.
4. Kombinerad styrning med bygel J1 och J2, motsvarande olika serier av displaykort, PÅ betyder ha kvar, AV betyder stäng av.

HUVUDFUNKTIONER OCH KONTROLLSPECIFIKATION

Automatiskt driftläge

När driftläget ställs om till automatiskt efter att systemet har startats, väljer systemet först driftläge enligt rådande rumstemperatur och kör sedan med det valda läget. Nedan står T_r för rumstemperatur, T_s för inställningstemperatur och T_p för temperaturen på rørslingan inomhus.

- $T_r \geq T_s - 3\text{ °C}$ Då startar kylningsläget
- $T_r < T_s - 3\text{ °C}$ Då väljs uppvärmningsläget

När automatiskt driftläge har aktiverats kan driftläget växla mellan kylningsläge, fläktläge och uppvärmningsläge beroende på hur inomhustemperaturen varierar. Den automatiska omställningen mellan kylnings- och uppvärmningsläge tar 15 minuter.

Kylningsläge

Temperaturkontrollområde: 16–30 °C
Temperaturskillnad: $\pm 1\text{ °C}$

Kontrollfunktioner

- När T_r för inkommande luftflöde är högre än inställd T_s öppnas kompressorn, inomhusfläkten arbetar med inställd hastighet och driftlägessignalen skickas till utomhusenheten.
- När T_r för inkommande luftflöde är lägre än inställd T_s öppnas kompressorn, inomhusfläkten arbetar med inställd hastighet och driftlägessignalen skickas till utomhusenheten.
- Systemet behåller sin ursprungliga status om $T_r = T_s$.

Automatisk reglering av luftflödes hastighet (temperaturskillnad 1 °C)

- När $T_r \leq T_s + 3\text{ °C}$, hög hastighet.
- När $T_s + 1\text{ °C} \leq T_r < T_s + 3\text{ °C}$, medelhastighet.
- När $T_r < T_s + 1\text{ °C}$, låg hastighet.
- När sensorn är avstängd, låg hastighet.

När luftflödes hastigheten inte har någon fördröjning från hög till låg omkoppling, bör hastigheten fördröjas med 3 minuter (behåll hög hastighet i 3 minuter).

Manuell reglering av luftflödes hastighet

När systemet är i drift går det att manuellt ställa in hög, medel eller låg hastighet. (När sensorn är på eller av ändrar systemet hastigheten 2 sekunder efter att signalen har tagits emot).

Val av plats för luftspjället

Luftspjällets placering kan väljas efter behov.

Avfrostningsfunktion

Hindrar frostbildning på värmeväxlaren inomhus (vid kylning eller avfuktning). När kompressorn har arbetat kontinuerligt i 6 minuter och inomhusslingans temperatur har varit lägre än 1 °C i 10 sekunder stoppas kompressorn och felet registreras i felloggen. Inomhussystemet fortsätter köra. När inomhusslingans temperatur har stigit till 9° C startar kompressorn igen (med 3 minuters fördröjning).

Spoleskydd (synkront överhettningsskydd)

Spoleskyddet är installerat för de fyra riktningsspärrarna vid funktionsfel vid avfuktning.

Avfuktningsläge

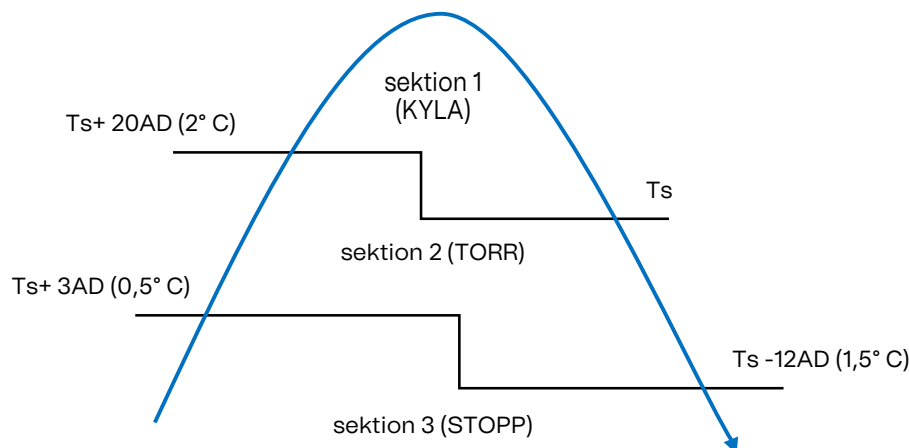
Temperaturkontrollområde: 16–30 °C

Temperaturskillnad: ± 1 °C

Läget skickar avfuktningssignal till utomhusenheten.

- När $Tr > Ts + 2$ °C slås kompressorn på och inomhusfläkten arbetar med inställd hastighet.
- När Tr är mellan Ts och $Ts + 2$ °C arbetar utomhusenheten med hög avfuktningssfrekvens i 10 minuter och sedan med låg avfuktningssfrekvens i 6 minuter. Inomhusfläkten arbetar med låg hastighet.
- När $Tr < Ts - 1,5$ °C stoppar utomhusenheten, inomhusfläkten stannar i 3 minuter och går sedan till inställningen för låg hastighet.

Alla frekvensomvandlarna har en skillnad på ± 1 °C.



Automatisk kontroll av luftflödeshastighet

- $Tr \geq Ts + 5$ °C: hög hastighet.
- $Ts + 3$ °C $\leq Tr < Ts + 5$ °C: medelhastighet.
- $Ts + 2$ °C $\leq Tr < Ts + 3$ °C: låg hastighet.
- $Tr < Ts + 2$ °C: låg hastighet.
- Om utomhusfläkten stannar pausas inomhusfläkten i 3 minuter.
- Om utomhusfläkten stannar i mer än 3 minuter och utomhusenheten fortfarande är i drift övergår systemet till låghastighetsläge.

När luftflödeshastigheten inte har någon fördröjning från hög till låg omkoppling, bör hastigheten fördröjas med 3 minuter (håll kvar på hög hastighet i 3 minuter) före nästa växling.

Manuell kontroll av luftflödeshastighet

Det går inte att styra systemet manuellt när sensorn är avstängd eller $Tr < Ts + 3$ °C. Obligatorisk automatisk drift.

Val av plats för luftspjället:

Luftspjällets placering kan väljas efter behov.

Avfrostningsfunktion:

Hindrar frostbildning på värmeväxlaren inomhus (vid kylning eller avfuktning). När kompressorn har arbetat kontinuerligt i 6 minuter och inomhusslingans temperatur har varit lägre än 1 °C i 10 sekunder stoppas kompressorn och felet registreras i felloggen. Inomhussystemet fortsätter köra. När inomhusslingans temperatur har stigit till 9° C startar kompressorn igen (med 3 minuters fördröjning). Ett skydd för slingorna (synkront överhettningsskydd) i alla fyra riktningarna förhindrar fel på spärrfunktionen vid avfuktning.

Spoleskydd (synkront överhettningsskydd)

Spoleskyddet är installerat för de fyra riktningsspärrarna vid funktionsfel vid avfuktning.

Uppvärmningsläge

Temperaturkontrollområde: 16–30 °C

Temperaturskillnad: ± 1 °C

Temperaturkompensationen läggs till automatiskt och systemet skickar signal om uppvärmning till utomhusenheten.

Kontrollfunktioner:

- $Tr + 0,5$ °C $\leq Ts$: utomhuskompressorn slås på, inomhusfläkten kommer gå i kallluftssäkert läge.
- $Tr > Ts + 1,5$ °C: utomhusenheten stängs av, inomhusfläkten är i överföringsläge för restvärme.

Automatisk styrning av inomhusfläkt:

- $Tr < Ts$: hög hastighet.
- $Ts \leq Tr \leq Ts + 2$ °C, medelhastighet.
- $Tr > Ts + 2$ °C, låg hastighet.

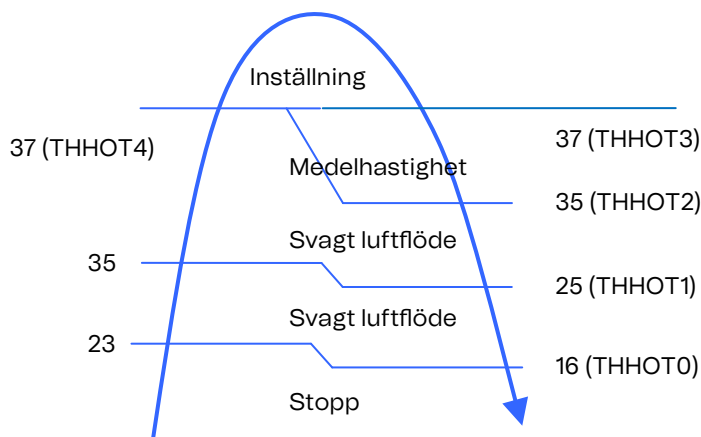
Manuell styrning av inomhusfläkt:

Det går att välja hög, medelhög, låg och automatisk hastighet på inomhusfläkten. När luftflödeshastigheten inte har någon fördröjning från hög till låg omkoppling, bör hastigheten fördröjas med 3 minuter (håll kvar på hög hastighet i 3 minuter) före nästa växling.

Val av plats för luftspjället:

Luftspjällets placering kan väljas efter behov. Kallluftssäkert läge.

Fläkten regleras enligt nedan:



- Inomhusfläkten går med låg hastighet i 20 sekunder för att överföra restvärmen.
- Om övriga villkor är uppfyllda när kompressorn stannar kör inomhusenheten med låg hastighet.
- Inomhusfläkten stannar när slingtemperaturen är lägre än THHOT0.

Avfrostning

- Om systemet får en avfrostningssignal från utomhusenheten stannar inomhusfläkten och inomhustemperaturen som visas på displayen ändras inte.
- Eventuella fel på inomhusslingan ignoreras under avfrostningen. Även när avfrostningen av utomhusenheten är klar ignoreras fel på slingan tills kompressorn har varit i gång i 30 sekunder. Visningen av inomhustemperaturen ändras inte och systemet arbetar i kallluftssäkert läge.
- Automatisk temperaturkompensation för uppvärmning: En temperaturkompensation på 4 °C läggs till när systemet går in i uppvärmningsläge. När avfrostningen stängs av tas kompensationen bort.

Turboläge

- Systemet går in i turboläge efter en signal till utomhusenheten.
- Turboläget avslutas vid växling till ett annat driftläge.
- Med tyst läge aktiverat kan turbodriften inte brukas. Avsluta tyst läge genom val av normal drift eller med signalstyrning, till exempel timerinställning.
- Om systemet är inställt på automatisk styrning med turbodrift eller tyst drift och går in i kylningsläge går det att välja turbodrift eller tyst drift med kylning.
- Om systemet går in i uppvärmningsläge går det att välja turbodrift eller tyst drift med uppvärmning.
- Om systemet går in i airflow-läge finns det ingen möjlighet att välja turboläge eller tyst läge.

Tyst läge

- Systemet går in i tyst driftläge efter mottagandet av signal för tyst läge.
- Vid tyst uppvärmning är luftflödeshastigheten låg och systemet skickar en signal om tyst läge till utomhusenheten.
- Vid tyst kylning är luftflödeshastigheten låg och systemet skickar en signal om tyst läge till utomhusenheten.
- När kompressorn är i gång är luftflödeshastigheten inställd på tyst läge.
- EEPROM går att ställa in.
- Det går inte att använda tyst drift vid avfuktning och i turboläge.

Timerfunktion

Med denna funktion går det att ställa in på- och avstängning med 24-timmarsintervall. När inställningen är gjord lyser indikatorlampan för timerfunktionen. Den slutar lysa när den tidsinställda funktionen är avslutad.

Olika tidsinställningar

- Tidpunkt för påslagning.

Indikatorlampan för timerfunktionen tänds och inomhusenheten sätts i vänteläge. Indikatorlampan slocknar vid den inställda tidpunkten. Resten av systemet fungerar som vanligt. Luftvärmepumpen startar vid den tidpunkt som ställdes in senast.

- Tidpunkt för avstängning.

När systemet är påslaget tänds indikatorlampan för timerfunktionen. Resten av systemet fungerar som vanligt. Vid den inställda tidpunkten släcks indikatorlampan och systemet stängs av.

Om viloläget är inställt aktiveras inställningarna i samma ordningsföljd som tidsinställningarna.

Viloläge

- Viloperioden är åtta timmar och går inte att ändra.
- Symboler för timer och viloläge visar tidsinställningarna på displayen.
- Vid kylning eller avfuktning höjs den inställda temperaturen med 1 °C efter 1 timmes drift och sedan med ytterligare 1 °C ytterligare 1 timme efter att viloläget aktiverats. Systemet håller denna status i 6 timmar och stängs sedan av.
- Vid uppvärmning sjunker den inställda temperaturen med 2 °C efter 1 timmes drift och sedan med 2 °C ytterligare 1 timme efter att viloläget aktiverats. 3 timmar därefter höjs den inställda temperaturen med 1 °C. Systemet håller denna status i 3 timmar och stängs sedan av.
- Om du inte ändrar systemets driftläge och inte trycker på knapparna för viloläget igen, startar viloperioden på 8 timmar vid den tidpunkt som kommer först i raden av inställda tidpunkter.
- Tryckning på andra knappar påverkar inte den ursprungliga tidsinställningen.

Reglering av inomhusfläkten i viloläge

- Om inomhusfläkten är inställd på hög hastighet innan viloläget ställs in, sänks hastigheten till medel efter inställningen.
- Om fläkten är inställd på medelhög hastighet innan viloläget ställs in, sänks hastigheten till låg efter inställningen.
- Om fläkten är inställd på låg hastighet innan viloläget ställs in ändras inte hastigheten.

Nödknapp för PÅ eller AV

- En ton hörs när du trycker på nödknappen.
- Systemet övergår till automatiskt läge om du håller knappen intryckt kortare tid än 5 sekunder.
- Om du håller nödknappen intryckt i 5 till 10 sekunder när systemet är avstängt startar testdriften.
- Om du trycker på nödknappen i 10 till 15 sekunder när systemet är avstängt visas den senaste felfunktionen på displayen.
- Om systemet är i gång slås det av när du trycker på nödknappen.

När systemet är avstängt visas en symbol för automatisk drift på displayen.

I avstängt läge tar systemet inte emot signaler från fjärrkontrollen förrän nödknappen hållits intryckt i 15 sekunder eller knappen släpps.

Nöddrift

Om du trycker på nödknappen kortare tid än 5 sekunder ljuder tonen när du trycker på PÅ/AV. Systemet övergår till nöddrift när nödknappen släpps. Nöddriften är helt automatisk.

Provdraft

- Givaren för inloppstemperatur fungerar inte, inomhusfläkten och motorn till inomhuslufttriktaren arbetar synkront.
- Luftflöde med hög hastighet, kylning, utomhusenheten på osv. skickar information om omgivningstemperaturen 30 °C och slingtemperaturen 16 °C till utomhusenheten.
- Avfrostningsskyddet för förångaren fungerar inte.
- Temperaturregleringen fungerar inte.
- Provdraften avslutas efter 30 minuter.
- Provdraften kan avbrytas med motsvarande kommandon från fjärrkontrollen.

Skydd mot låg belastning

För att förhindra frostbildning i inomhusvärmeväxlaren stoppas utomhusenheten om temperaturen i värmeväxlaren är lägre än 1 °C i 5 minuter. Fläkten fortsätter dock gå. Utomhusenheten startar igen när inomhusvärmeväxlarens temperatur är över 9 °C och systemet har varit avstängt i 3 minuter. Felet sparas i felloggen men visas inte på displayen.

Skydd mot hög belastning

Utomhusenheten stoppas om slingans temperatur är högre än 63 °C i 2 minuter. Inomhusfläkten styrs av termostaten. Utomhusenheten kan startas om när slingans temperatur är lägre än 45 °C och systemet har varit avstängt i 3 minuter. Felet sparas i felloggen men visas inte på displayen.

Onormal drift av inomhusenheten

Om utomhusenheten är i gång och inomhus- och utomhusenhetens driftlägen avviker från varandra felrapporteras det som onormal drift. 10 sekunder efter felrapporten stängs inomhussystemet av.

Utomhusenhetens driftläge	Inomhusenhetens driftläge	Konflikt
Kylning	Uppvärmning	Ja
Kylning	Kylning	Nej
Kylning	Luftflöde	Nej
Uppvärmning	Uppvärmning	Nej
Uppvärmning	Luftflöde	Ja
Uppvärmning	Kylning	ja

Fellogg

- Det finns inget innehåll i felloggen annat än om ett fel föreligger.
- Visningen avslutas automatiskt efter 10 sekunder.
- Fjärrkontrollen går bara att använda för en stoppsignal som gör att felmeddelandet slutar visas.
- Driften återupptas när strömförsörjningen har återställts.

Felsökning

Fel på sensorn för inomhustemperatur

Under drift varierar den normala temperaturen mellan 120 °C och -30 °C. Om temperaturen ligger utanför detta intervall är det fel på sensorn. Om temperaturen återgår till ett värde inom intervallet startar systemet automatiskt igen.

Fel på inomhusenhetens interaktionssensor för värme

Under drift varierar den normala temperaturen mellan 120 °C och -30 °C. Om temperaturen ligger utanför detta intervall är det fel på sensorn. Om temperaturen återgår till ett värde inom intervallet startar systemet automatiskt igen.

Fel på utomhusenheten

Inomhusenheten tar emot felkoder från utomhusenheten och lagrar koden i E2 i felloggen. Inomhussystemet fortsätter att fungera med de ursprungliga inställningarna och felkoden varken visas eller behandlas.

Fel på överföringen

Om inomhusenheten inte kan ta signaler från utomhusenheten under 8 minuter föreligger ett kommunikationsfel. Detta rapporteras och utomhusenheten stoppas.

Drift med enbart en inomhusenhet

Ställ in drift med enbart en inomhusenhet:

- Ställ in ett snabbt luftflöde och temperaturen 30 °C.
- Tryck på viloknapparna 6 gånger inom 7 sekunder.
- Systemet avger 6 toner.

När systemet används för drift med enbart en inomhusenhet fungerar inomhusenheten enligt inställda lägen och kommunikationssignaler från utomhusenheten ignoreras. Inomhusenheten måste dock skicka signaler till utomhusenheten.

Avsluta driftläget:

- Läget avslutas med en avslutningssignal från fjärrkontrollen eller nödsystemet.
- Inomhusenheten lämnar läget för drift med enbart en inomhusenhet.

Kompensation för strömavbrott

Ställ in kompensation för strömavbrott:

- Tryck på viloknappen 10 gånger inom 7 sekunder. En ton ljuder 4 gånger och den aktuella systemstatusen lagras i inomhusenhetens EEPROM.

Drift av inomhusenheten när kompensationsläget för strömavbrott har aktiverats:

Efter nödsignal från fjärrkontrollen kommer drift att ske enligt inställningarna på fjärrkontrollen och aktuell status lagras i inomhusenhetens EEPROM.

För att avsluta:

- Tryck på viloknappen 10 gånger inom 7 sekunder. En ton ljuder 2 gånger.

Program för provdrift

- Koppla in anslutningen för provdrift på huvudkortet.
- Koppla in systemet till strömkretsen.

Provdriften fungerar på följande sätt:

- Display för HV-serien: Tönen ljuder en gång.
- Signalen skickas till utomhusenheten under 0,5 sekunder.
- UV-ljussignal skickas under 0,5 sekunder.
- Bakgrundsljuset blinkar blir vitt 3 gånger.
- Bakgrundsljuset lyser med full styrka i 0,5 sekunder.
- LED-skärmen lyser i 0,5 sekunder.
- Stegmotorn går för fullt i 0,5 sekunder.
- Motorn står stilla i 0,5 sekunder.
- Motorn går för fullt igen 0,5 sekunder.
- Programmet för provdrift avslutas.

Snabbkörningsfunktion

Koppla in anslutningen för provdrift på huvudkortet efter att systemet har anslutits till strömkretsen. Huvudkontrollens CPU blir 60 gånger snabbare.

Termistorvärde

Rumsgivare och rörgivare

R25 °C = 10 kΩ B25 °C/50 °C = 3700 K

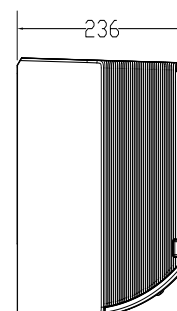
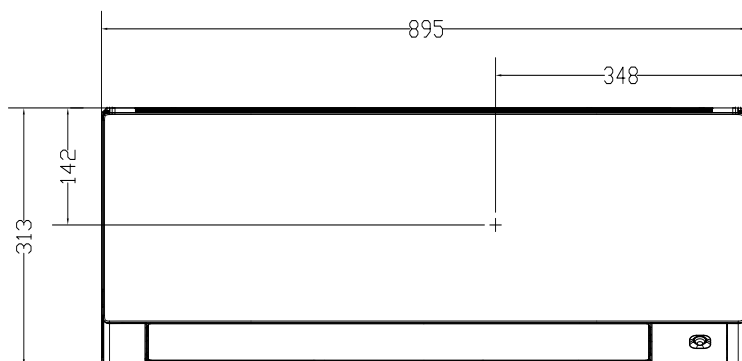
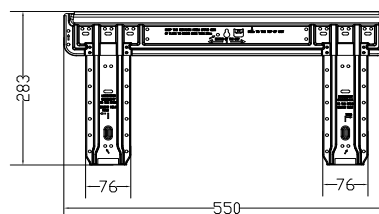
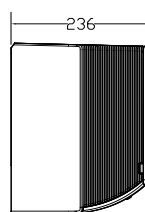
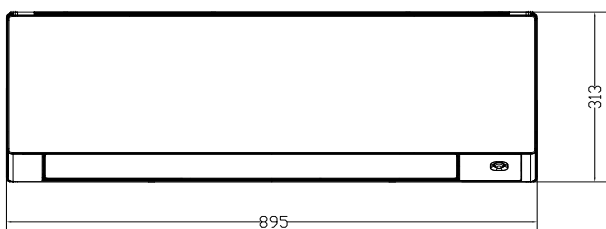
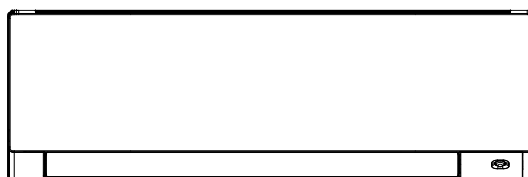
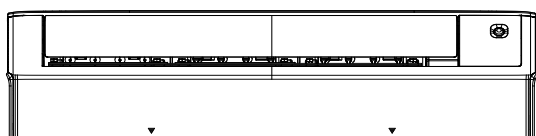
Temp. (°C)	Max. (kΩ)	Normal (kΩ)	Min. (kΩ)	Tolerans (°C)	
-30	165,217	147,9497	132,3678	-1,94	1,75
-29	155,5754	139,56	125,0806	-1,93	1,74
-28	146,5609	131,7022	118,2434	-1,91	1,73
-27	138,1285	124,3392	111,8256	-1,89	1,71
-26	130,2371	117,4366	105,7989	-1,87	1,7
-25	122,8484	110,9627	100,1367	-1,85	1,69
-24	115,9272	104,8882	94,8149	-1,83	1,67
-23	109,441	99,1858	89,8106	-1,81	1,66
-22	103,3598	93,8305	85,1031	-1,8	1,64
-21	97,6556	88,7989	80,6728	-1,78	1,63
-20	92,3028	84,0695	76,5017	-1,76	1,62
-19	87,2775	79,6222	72,5729	-1,74	1,6
-18	82,5577	75,4384	68,871	-1,72	1,59
-17	78,123	71,501	65,3815	-1,7	1,57
-16	73,9543	67,7939	62,0907	-1,68	1,55
-15	70,0342	64,3023	58,9863	-1,66	1,54
-14	66,3463	61,0123	56,0565	-1,64	1,52
-13	62,8755	57,911	53,2905	-1,62	1,51
-12	59,6076	54,9866	50,6781	-1,6	1,49
-11	56,5296	52,2278	48,2099	-1,58	1,47

Temp. (°C)	Max. (kΩ)	Normal (kΩ)	Min. (kΩ)	Tolerans (°C)	
-10	53,6294	49,6244	45,8771	-1,56	1,46
-9	50,8956	47,1666	43,6714	-1,54	1,44
-8	48,3178	44,8454	41,5851	-1,51	1,42
-7	45,886	42,6525	39,6112	-1,49	1,4
-6	43,5912	40,58	37,7429	-1,47	1,39
-5	41,4249	38,6207	35,9739	-1,45	1,37
-4	39,3792	36,7676	34,2983	-1,43	1,35
-3	37,4465	35,0144	32,7108	-1,41	1,33
-2	35,6202	33,3552	31,2062	-1,38	1,31
-1	33,8936	31,7844	29,7796	-1,36	1,29
0	32,2608	30,2968	28,4267	-1,34	1,28
1	30,7162	28,8875	27,1431	-1,32	1,26
2	29,2545	27,5519	25,925	-1,29	1,24
3	27,8708	26,2858	24,7686	-1,27	1,22
4	26,5605	25,0851	23,6704	-1,25	1,2
5	25,3193	23,9462	22,6273	-1,23	1,18
6	24,1432	22,8656	21,6361	-1,2	1,16
7	23,0284	21,8398	20,6939	-1,18	1,14
8	21,9714	20,8659	19,7982	-1,15	1,12
9	20,9688	19,9409	18,9463	-1,13	1,09
10	20,0176	19,0621	18,1358	-1,11	1,07
11	19,1149	18,227	17,3646	-1,08	1,05
12	18,258	17,4331	16,6305	-1,06	1,03
13	17,4442	16,6782	15,9315	-1,03	1,01
14	16,6711	15,9601	15,2657	-1,01	0,99
15	15,9366	15,277	14,6315	-0,98	0,96
16	15,2385	14,6268	14,0271	-0,96	0,94
17	14,5748	14,0079	13,451	-0,93	0,92
18	13,9436	13,4185	12,9017	-0,91	0,9
19	13,3431	12,8572	12,3778	-0,88	0,87
20	12,7718	12,3223	11,878	-0,86	0,85
21	12,228	11,8126	11,4011	-0,83	0,83
22	11,7102	11,3267	10,9459	-0,81	0,8
23	11,2172	10,8634	10,5114	-0,78	0,78
24	10,7475	10,4216	10,0964	-0,75	0,75
25	10,3	10	9,7	-0,75	0,75
26	9,8975	9,5974	9,298	-0,76	0,76
27	9,5129	9,2132	8,9148	-0,8	0,8
28	9,1454	8,8465	8,5496	-0,84	0,83
29	8,7942	8,4964	8,2013	-0,87	0,86
30	8,4583	8,1621	7,8691	-0,91	0,9
31	8,1371	7,8428	7,5522	-0,95	0,93
32	7,8299	7,5377	7,2498	-0,98	0,97
33	7,5359	7,2461	6,9611	-1,02	1
34	7,2546	6,9673	6,6854	-1,06	1,04
35	6,9852	6,7008	6,4222	-1,1	1,07
36	6,7273	6,4459	6,1707	-1,13	1,11
37	6,4803	6,2021	5,9304	-1,17	1,14
38	6,2437	5,9687	5,7007	-1,21	1,18
39	6,017	5,7454	5,4812	-1,25	1,22
40	5,7997	5,5316	5,2712	-1,29	1,25
41	5,5914	5,3269	5,0704	-1,33	1,29
42	5,3916	5,1308	4,8783	-1,37	1,33
43	5,2001	4,943	4,6944	-1,41	1,36
44	5,0163	4,763	4,5185	-1,45	1,4
45	4,84	4,5905	4,35	-1,49	1,44
46	4,6708	4,4252	4,1887	-1,53	1,47
47	4,5083	4,2666	4,0342	-1,57	1,51
48	4,3524	4,1145	3,8862	-1,61	1,55
49	4,2026	3,9686	3,7443	-1,65	1,59

Temp. (°C)	Max. (kΩ)	Normal (kΩ)	Min. (kΩ)	Tolerans (°C)	
50	4,0588	3,8287	3,6084	-1,7	1,62
51	3,9206	3,6943	3,478	-1,74	1,66
52	3,7878	3,5654	3,3531	-1,78	1,7
53	3,6601	3,4416	3,2332	-1,82	1,74
54	3,5374	3,3227	3,1183	-1,87	1,78
55	3,4195	3,2085	3,0079	-1,91	1,82
56	3,306	3,0989	2,9021	-1,95	1,85
57	3,1969	2,9935	2,8005	-2	1,89
58	3,0919	2,8922	2,7029	-2,04	1,93
59	2,9909	2,7948	2,6092	-2,08	1,97
60	2,8936	2,7012	2,5193	-2,13	2,01
61	2,8	2,6112	2,4328	-2,17	2,05
62	2,7099	2,5246	2,3498	-2,22	2,09
63	2,6232	2,4413	2,27	-2,26	2,13
64	2,5396	2,3611	2,1932	-2,31	2,17
65	2,4591	2,284	2,1195	-2,36	2,21
66	2,3815	2,2098	2,0486	-2,4	2,25
67	2,3068	2,1383	1,9803	-2,45	2,29
68	2,2347	2,0695	1,9147	-2,49	2,34
69	2,1652	2,0032	1,8516	-2,54	2,38
70	2,0983	1,9393	1,7908	-2,59	2,42
71	2,0337	1,8778	1,7324	-2,63	2,46
72	1,9714	1,8186	1,6761	-2,68	2,5
73	1,9113	1,7614	1,6219	-2,73	2,54
74	1,8533	1,7064	1,5697	-2,78	2,58
75	1,7974	1,6533	1,5194	-2,83	2,63
76	1,7434	1,6021	1,471	-2,88	2,67
77	1,6913	1,5528	1,4243	-2,92	2,71
78	1,6409	1,5051	1,3794	-2,97	2,75
79	1,5923	1,4592	1,336	-3,02	2,8
80	1,5454	1,4149	1,2942	-3,07	2,84
81	1,5	1,3721	1,254	-3,12	2,88
82	1,4562	1,3308	1,2151	-3,17	2,93
83	1,4139	1,291	1,1776	-3,22	2,97
84	1,373	1,2525	1,1415	-3,27	3,01
85	1,3335	1,2153	1,1066	-3,32	3,06
86	1,2953	1,1794	1,073	-3,38	3,1
87	1,2583	1,1448	1,0405	-3,43	3,15
88	1,2226	1,1113	1,0092	-3,48	3,19
89	1,188	1,0789	0,9789	-3,53	3,24
90	1,1546	1,0476	0,9497	-3,58	3,28
91	1,1223	1,0174	0,9215	-3,64	3,33
92	1,091	0,9882	0,8942	-3,69	3,37
93	1,0607	0,9599	0,8679	-3,74	3,42
94	1,0314	0,9326	0,8424	-3,8	3,46
95	1,003	0,9061	0,8179	-3,85	3,51
96	0,9756	0,8806	0,7941	-3,9	3,55
97	0,949	0,8558	0,7711	-3,96	3,6
98	0,9232	0,8319	0,7489	-4,01	3,64
99	0,8983	0,8088	0,7275	-4,07	3,69
100	0,8741	0,7863	0,7067	-4,12	3,74
101	0,8507	0,7646	0,6867	-4,18	3,78
102	0,8281	0,7436	0,6672	-4,23	3,83
103	0,8061	0,7233	0,6484	-4,29	3,88
104	0,7848	0,7036	0,6303	-4,34	3,92
105	0,7641	0,6845	0,6127	-4,4	3,97
106	0,7441	0,6661	0,5957	-4,46	4,02
107	0,7247	0,6482	0,5792	-4,51	4,07
108	0,7059	0,6308	0,5632	-4,57	4,12
109	0,6877	0,614	0,5478	-4,63	4,16

Temp. (°C)	Max. (kΩ)	Normal (kΩ)	Min. (kΩ)	Tolerans (°C)	
110	0,67	0,5977	0,5328	-4,69	4,21
111	0,6528	0,582	0,5183	-4,74	4,26
112	0,6361	0,5667	0,5043	-4,8	4,31
113	0,62	0,5518	0,4907	-4,86	4,36
114	0,6043	0,5374	0,4775	-4,92	4,41
115	0,5891	0,5235	0,4648	-4,98	4,45
116	0,5743	0,51	0,4524	-5,04	4,5
117	0,56	0,4968	0,4404	-5,1	4,55
118	0,546	0,4841	0,4288	-5,16	4,6
119	0,5325	0,4717	0,4175	-5,22	4,65
120	0,5194	0,4597	0,4066	-5,28	4,7

MÅTTRITNINGAR



SERVICEDIAGNOS

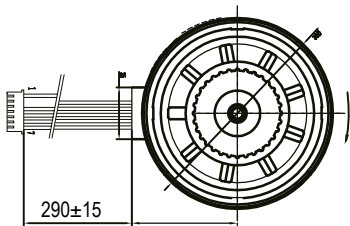
Driftslampan blinkar när något av följande fel upptäcks:

- När en skyddsanordning på inomhus- eller utomhusenheten aktiveras eller när termistorn inte fungerar korrekt, vilket gör att utrustningen inte kan användas.
- När ett signalöverföringsfel uppstår mellan inomhus- och utomhusenheterna.

I båda fallen ska du utföra den diagnostikprocedur som beskrivs på följande sidor.

Problem	Kontrollera	Åtgärd
Ingen av enheterna fungerar	Kontrollera strömförsörjningen	Kontrollera att pumpen är ansluten till rätt märkspänning.
	Kontrollera inomhusenhetens kretskort	Kontrollera att inomhusenhetens kretskort inte är trasigt.
Luftvärmepumpen stannar ibland	Kontrollera strömförsörjningen	Ett strömavbrott på 2 till 10 cykler kan stoppa pumpen.
Luftvärmepumpen är i gång men kylvärme inte eller värmer inte	Kontrollera att den elektroniska expansionsventilen fungerar korrekt	Kontrollera öppnings- och stängningsfunktionen hos de elektroniska expansionsventilerna på varje enhet. Du gör det genom att ställa in enheterna på kylning och sedan jämföra temperaturerna på vätskesidans anslutningsrör i anslutningsdelen mellan rummen.
	Diagnos med hjälp av serviceporttryck och driftström	Kontrollera att det finns tillräckligt med gas.
Hög ljudnivå och vibrationer när pumpen är i gång	Kontrollera skicket på installationen	Kontrollera att det finns tillräckligt med utrymme för installationen (detaljer finns bland annat i monteringsanvisningen).

Parameter för primär elektronisk komponent

Nr	Namn	Parameter	Bild
1	Fläktmotor (0010404101BL)	Nätspänning: 310 VDC Märkeffekt: 40 W Märkhastighet: 1500 r/min Lindningens resistans (25 °C): 100 Ω	

Felkoder och beskrivning på inomhusenhetens display

Luftvärmepumpen har allt-i-ett-kort med en LED2-lampa för utomhusenhetens kretskort.

FELKOD	UTOMHUS (BLINKTIDER FÖR LED)	FELBESKRIVNING	RESERVDEL
Inomhus och utomhus	E7	15	Kommunikationsfel mellan inomhus- och utomhusenhet
			Inomhusenhetens kretskort
			Utomhusenhetens kretskort
			Strömförsörjningsmodul
Fel på inomhusenheten	E1	/	Fel på inomhusenhetens temperatursensor
			Sensor för rumstemperatur
	E2	/	Fel på sensorn för rörtemperatur
			Inomhusenhetens kretskort
	E4	/	Fel på inomhusenhetens EEPROM
			Inomhusenhetens kretskort
	E5	22	Frostskydd inomhus
			Temperatursensor för rör
			Inomhusenhetens kretskort
	E9	21	Inomhusenheten överbelastad i uppvärmningsläge
			Inomhusenhetens motor
			Temperatursensor för rör
	E14	/	Fel på inomhusfläktens motor
			Inomhusenhetens kretskort
			Inomhusenhetens motor

FELKOD		UTOMHUS (BLINK-TIDER FÖR LED)	FELBESKRIVNING	RESERVDEL
	F1	2	IPM-skydd	Strömförsörjningsmodul
				Köldmedium
	F2	24	Omedelbart överströmskydd för kompressorn	Strömförsörjningsmodul
				Köldmedium
				Kompressor
	F3	4	Kommunikationsfel mellan strömförsörjningsmodulen och utedelens kretskort	Strömförsörjningsmodul
				Utomhusenhetens kretskort
	F4	8	Skydd för kompressorns utloppstemperatur	Utomhusenhetens kretskort
				Utloppssensor
	F6	12	Fel på sensor för utomhustemperatur	Sensor för utomhustemperatur
	F7	11	Fel på temperatursensorn för förångaren	Sensor för förångartemperatur
				Utomhusenhetens kretskort
	F8	9	Fel på DC-fläktmotorn	Utomhusenhetens kretskort
				Utomhusenhetens motor
	F9	26	Återställning av modulen	Strömförsörjningsmodul
				Utomhusenhetens kretskort
				kompressor
	F11	18	Synkroniseringsavkänningen fungerar inte	Kompressorns kabeldragning
				kompressor
				Strömförsörjningsmodul
	F12	1	Fel på EEPROM	Utomhusenhetens kretskort
	F13	16	Inte tillräckligt med köldmedium	Köldmedium
	F14	17	Reverseringsfel på 4-vägsventil	4-vägsventil
		6	Skydd mot över-/underspänning	Strömförsörjningsmodul
	F20	5	Skydd mot högt tryck	Temperatursensor för utomhusenhetens rör
				Utomhusenhetens kretskort
	F21	10	Temperatursensor för utomhusenhetens slinga	Sensor för avfrostningstemperatur
	F22	3	Överströmsskydd för växelström på utomhusenheten	Strömförsörjningsmodul
				Köldmedium
				Kompressor
	F23	25	Överström kompressor U-fas	Strömförsörjningsmodul
			Överström kompressor V-fas	Köldmedium
			Överström kompressor W-fas	kompressor
	F24	27	Skydd mot för hög ingångsström	Strömförsörjningsmodul
				Kompressor
	F25	13	Fel på kompressorns utloppssensor	Utloppssensor
				Utomhusenhetens kretskort
	F27	7	Fel på kompressorns utloppssensor	Strömförsörjningsmodul
				Utomhusenhetens kretskort
				Kompressor
	F28	19	Fel på kompressorns signalåterkoppling	Strömförsörjningsmodul
				Utomhusenhetens kretskort
				Kompressor
	F35	38	Fel på kompressorns utloppssensor	Strömförsörjningsmodul
				Utomhusenhetens kretskort
				Kompressor
Fast frekvens AC	FE	/	Fel på läckagedetektionen för köldmedium	Köldmedium

Fel på termistor eller relaterat fel

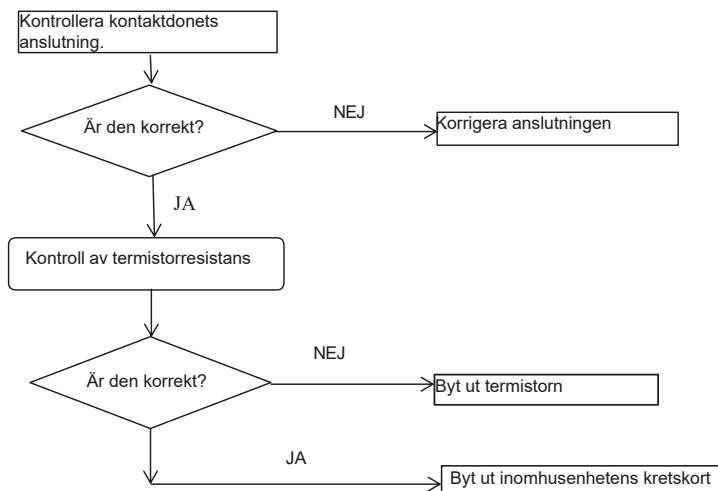
Inomhusenhetens display visar:

- E1 - fel på sensorn för rumstemperatur.
- E2 - fel på värmeväxlarsensorn.
- LED1 blinkar 10 gånger - fel på sensor för avfrostningstemperatur.
- LED1 blinkar 11 gånger - fel på sensorn för förångartemperatur.
- LED1 blinkar 12 gånger - fel på sensorn för omgivningstemperatur.
- LED1 blinkar 13 gånger - fel på sensorn för utloppstemperatur.

Metod för att identifiera funktionsfel	De temperaturer som termistorerna känner av används för att fastställa termistorfel. Värdena kan variera en del för vissa modeller.
Kriterier för bestämning	Inspänningen till termistorn är högre än 4,92 V eller lägre än 0,08 V när kompressorn är i gång.
Trolig orsak	• Felaktig anslutning av kontaktdonet • Fel på termistor • Fel på kretskort

Felsökning

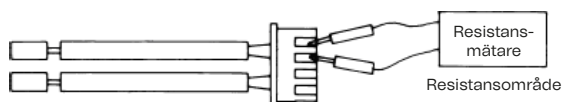
WARNING! Slå av strömbrytaren innan du ansluter eller kopplar bort kontaktdonet. Om du inte gör det kan komponenter skadas.



Metod för inspektion av termistorresistans

1. Koppla bort termistorn från kretskortet.
2. Mät termistorns resistans med en resistansmätare.

Förhållandet mellan normal temperatur och resistans visas av värdet för inomhusenhetens termistor.



Fel på EEPROM

Inomhusenhetens display	De temperaturer som termistorerna känner av används för att fastställa termistorfel. Värdena kan variera en del för vissa modeller.
Metod för att identifiera funktionsfel	Inspänningen till termistorn är högre än 4,92 V eller lägre än 0,08 V när kompressorn är i gång.
Kriterier för bestämning av funktionsfel	• Felaktig anslutning av kontaktdonet • Fel på termistor • Fel på kretskort
Trolig orsak	• Felaktiga EEPROM-data • Fel på EEPROM • Fel på kretskort

WARNING! Slå av strömbrytaren innan du ansluter eller kopplar bort kontaktdonet. Om du inte gör det kan komponenter skadas.

Lösning	Byt ut kretskortet i inomhus- eller utomhusenheten.
---------	---

Fel på inomhusenhetens DC-fläktmotor

Inomhusenhetens display visar:

- E14 Fel på inomhusenhetens DC-fläktmotor

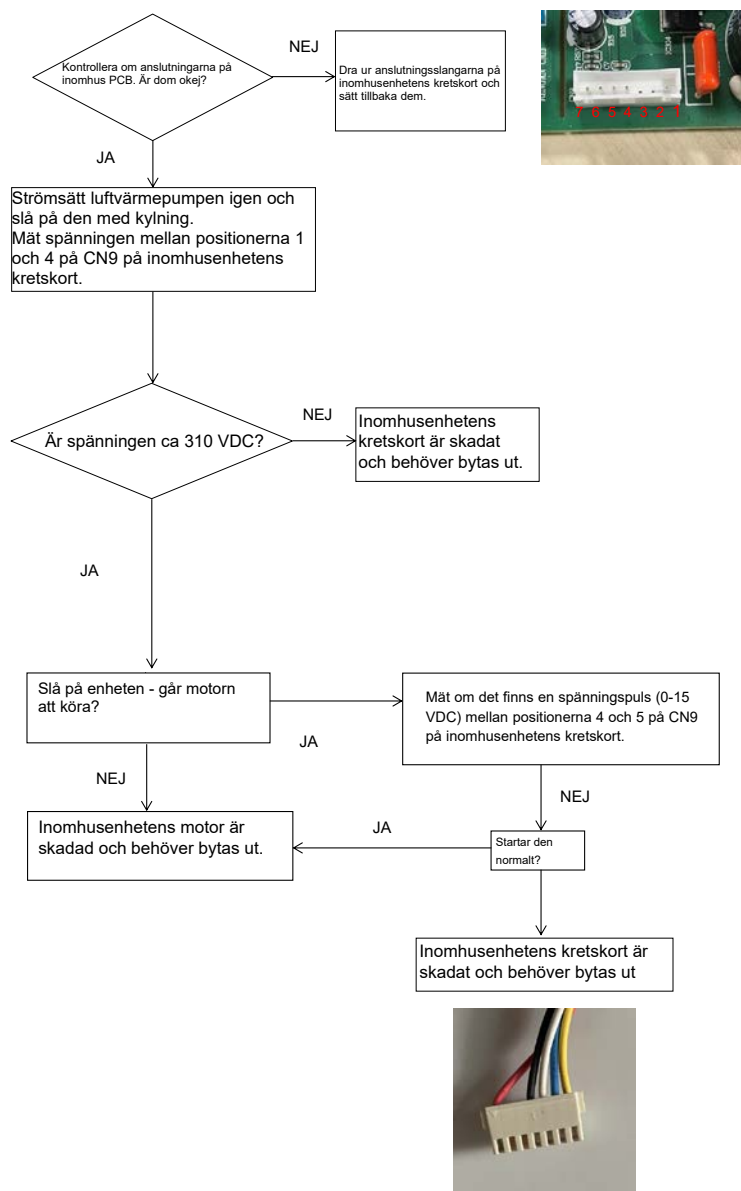
Metod för att identifiera funktionsfel	När fläktmotorn är i gång används hastigheten som Halleffektsensorn känner av för att avgöra om fläktmotorn fungerar korrekt.
--	---

Kriterier för bestämning	Återkopplingssignalen för detekterad rotation tas inte emot inom 2 minuter.
--------------------------	---

Trolig orsak	• Driftstopp på grund av ledningsbrott inne i fläktmotorn • Driftstopp på grund av brott på tillledningstrådar till fläktmotorn • Detekteringsfel på grund av fel på inomhusenhetens kretskort
--------------	--

Felsökning

WARNING! Slå av strömbrytaren innan du ansluter eller kopplar bort kontaktdonet. Om du inte gör det kan komponenter skadas.



	Färg	Signal	Spänning
1	Röd	VDC	310 V
2	-	-	-
3	-	-	-
4	Svart	GND	0 V
5	Vit	VCC	15 V
6	Blå	FG	15 V
7	Gul	VSP	0-6,5 V

Fel på utomhusenhetens DC-fläkt

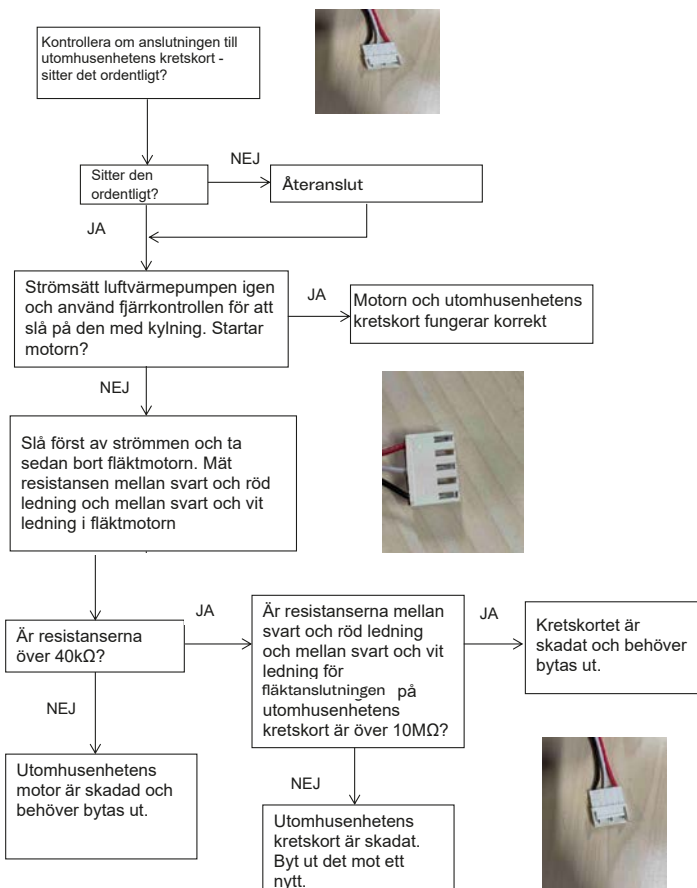
Utomhusenhetens display visar:

- F8 och LED1 blinkar 9 gånger

Metod för att identifiera funktionsfel	DC-fläktmotorn detekteras bland annat genom kontroll av fläktens drift.
Kriterier för bestämning	Återkopplingssignalen för detekterad rotation tas inte emot inom 2 minuter.
Trolig orsak	• Skyddet för DC-fläktmotorn aktiverat på grund av motorfel • Motorskyddet aktiverat på grund av fel på kretskortet

Felsökning

WARNING! Slå av strömbrytaren innan du ansluter eller kopplar bort kontaktdonet. Om du inte gör det kan komponenter skadas.



IPM-skydd (överbelastningsskydd)

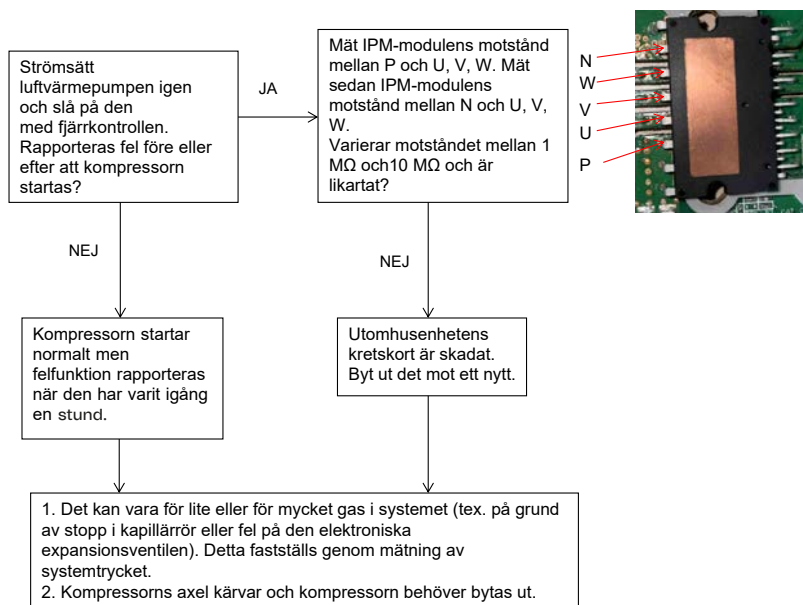
Utomhusenhetens display visar:

- F1 LED1 blinkar 2 gånger

Metod för att identifiera funktionsfel	IPM-skyddet detekteras bland annat genom kontroll av kompressorns drift.
Kriterier för bestämning	• IPM-skyddet aktiveras av överström IPM-skydd aktiveras av fel på kompressorn. • IPM-skyddet aktiveras på grund av att kretskomponenten för IPM är trasig.
Trolig orsak	• IPM-skyddet beror på fel på kompressorn • IPM-skyddet beror på fel på IPM-modulens kretskort • Kompressorns kablage har kopplats från

Felsökning

WARNING! Slå av strömbrytaren innan du ansluter eller kopplar bort kontaktdonet. Om du inte gör det kan komponenter skadas.



Överström i kompressorn

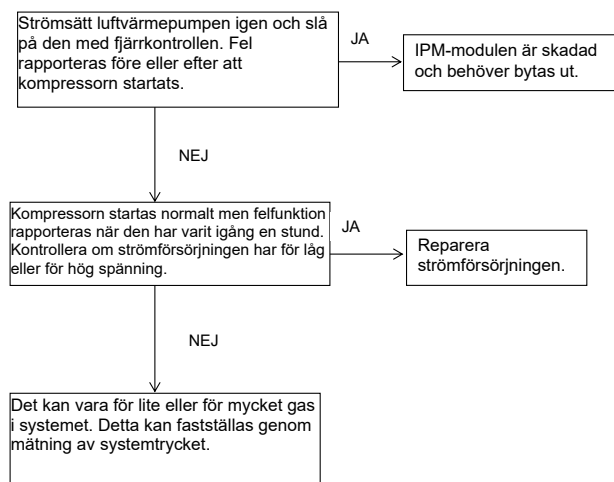
Utomhusenhetens display visar:

- F22 - LED1 blinkar 3 gånger
- F2 - LED1 blinkar 24 gånger
- F23 - LED1 blinkar 25 gånger

Metod för att identifiera funktionsfel	Strömmen till kompressorn är för hög.
Kriterier för bestämning	• IPM-modulen eller kompressorn är skadad • Strömförsörjningen har för låg eller för hög spänning
Trolig orsak	• Fel på IPM-modulen • Fel på kompressor • Fel på strömförsörjningen

Felsökning

WARNING! Slå av strömbrytaren innan du ansluter eller kopplar bort kontaktdonet. Om du inte gör det kan komponenter skadas.



Kommunikationsfel mellan IPM och utomhusenhetens kretskort

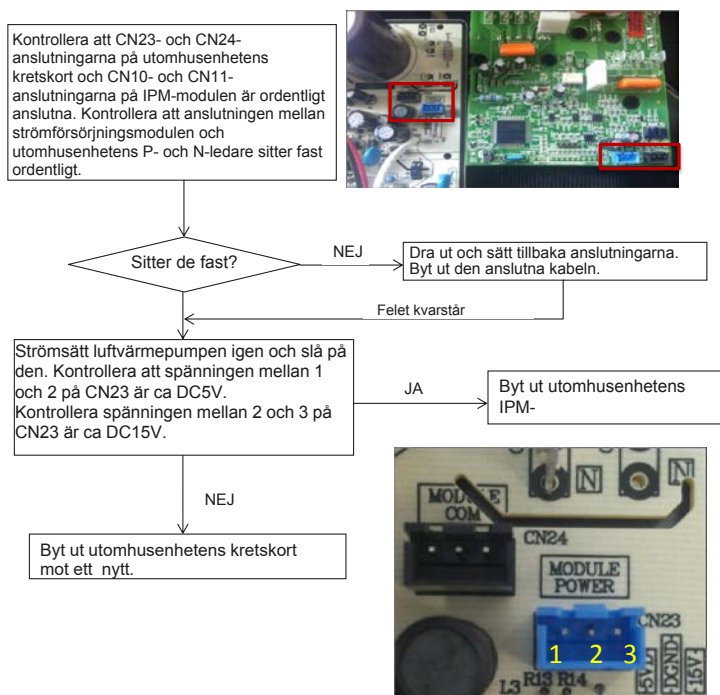
Utomhusenhetens display visar:

- F3 - LED1 blinkar 4 gånger

Metod för att identifiera funktionsfel	Kommunikation detekteras genom kontroll av IPM-modulen och utomhusenhetens kretskort.
Kriterier för bestämning	• Kommunikationsfel på grund av att utomhusenhetens kretskort är trasigt. • Kommunikationsfel på grund av att IPM-modulen är trasig.
Trolig orsak	• Fel på IPM-modulen • Fel på kompressor • Fel på strömförsörjningen

Felsökning

WARNING! Slå av strömbrytaren innan du ansluter eller kopplar bort kontaktdonet. Om du inte gör det kan komponenter skadas.



Strömförsörjningsfel på grund av över- eller underspänning

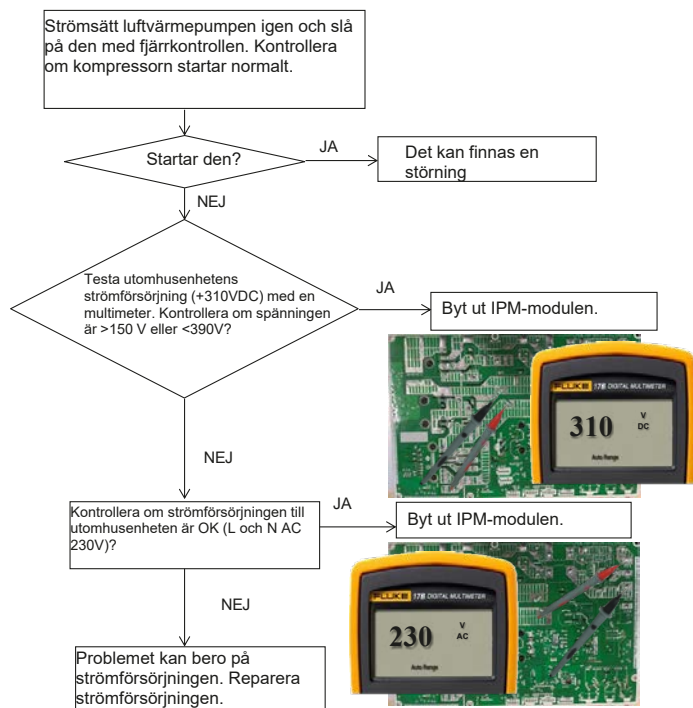
Utomhusenhetens display visar:

- F19 - LED1 blinkar 6 gånger.

Metod för att identifiera funktionsfel	En onormal spänningsökning eller ett onormalt spänningsfall detekteras genom kontroll av strömkretsen för spänningsdetektering. Strömförsörjningen har för hög spänning.
Kriterier för bestämning	Spänningssignalen matas från strömkretsen för spänningsdetektering till mikrodatorn.
Trolig orsak	• Strömförsörjningens spänning följer inte specifikationen • IPM-modulen är trasig • Utomhusenhetens kretskort är trasigt

Felsökning

WARNING! Slå av strömbrytaren innan du ansluter eller kopplar bort kontaktdonet. Om du inte gör det kan komponenter skadas.



Överhettningsskydd för utloppstemperatur

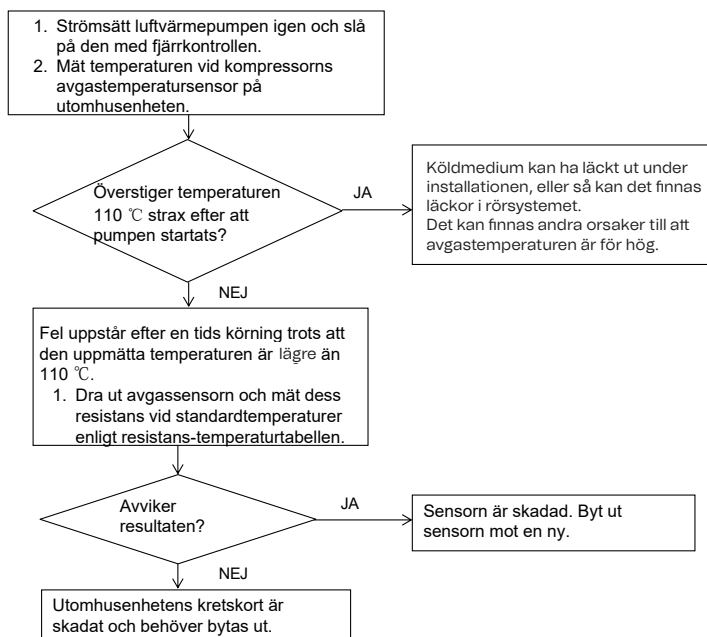
Utomhusenhetens display visar:

- F4 - LED1 blinkar 8 gånger

Metod för att identifiera funktionsfel	Kontrollera regleringen av utloppstemperaturen med hjälp av temperaturen som detekteras av utlopps-rörets termistor.
Kriterier för bestämning	Kompressorns utloppstemperatur är över 110 °C.
Trolig orsak	• Fel på den elektroniska expansionsventilen • Fel på termistor • Fel på kretskort

Felsökning

WARNING! Slå av strömbrytaren innan du ansluter eller kopplar bort kontaktdonet. Om du inte gör det kan komponenter skadas.



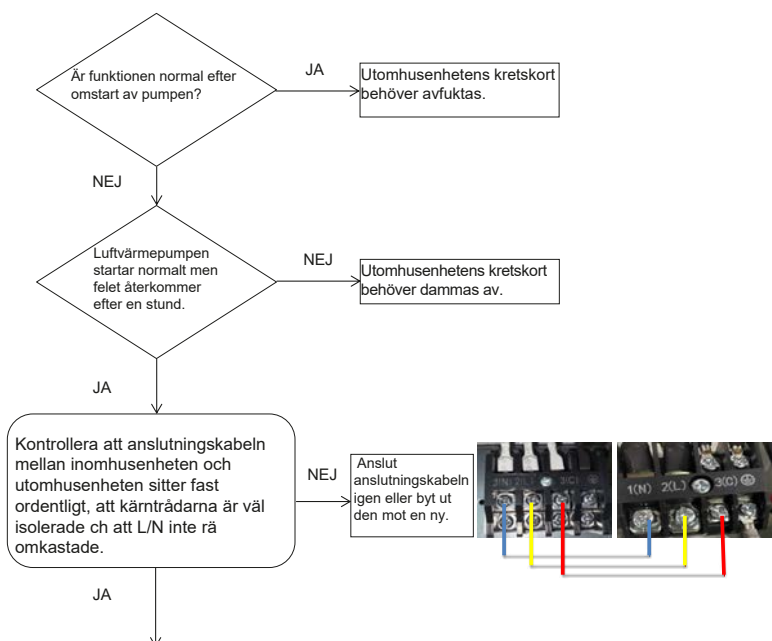
Kommunikationsfel mellan inomhus- och utomhusenheten

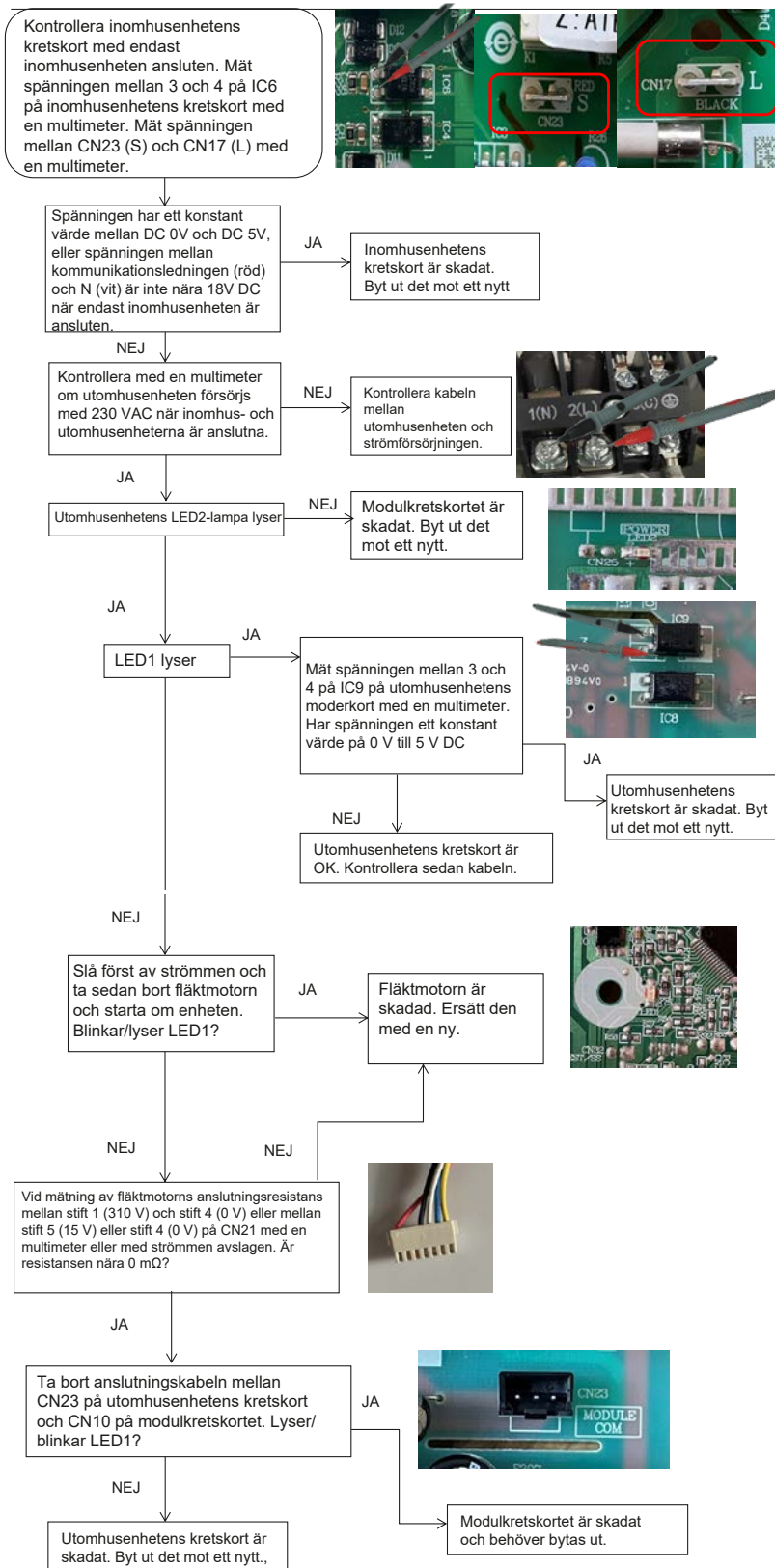
Inomhusenhetsens display E7 Utomhusenhetsens display LED1 blinkar 15 gånger.

Metod för att identifiera funktionsfel	Kommunikation detekteras genom kontroll av både inomhusenhetsens och utomhusenhetsens kretskort.
Kriterier för bestämning	• Utomhusenhetsens kretskort är trasigt och orsakar kommunikationsfel. • Inomhusenhetsens kretskort är trasigt och orsakar kommunikationsfel.
Trolig orsak	• Strömförsörjningens spänning följer inte specifikationen • IPM-modulen är trasig • Utomhusenhetsens kretskort är trasigt

Felsökning

WARNING! Slå av strömbrytaren innan du ansluter eller kopplar bort kontaktdonet. Om du inte gör det kan komponenter skadas.





	Färg	Signal	Spänning
1	Röd	VDC	310 V
2	-	-	-
3	-	-	-
4	Svart	GND	0 V
5	Vit	VCC	15 V
6	Blå	FG	15 V
7	Gul	VSP	0-6,5 V

Allt-i-ett-kort

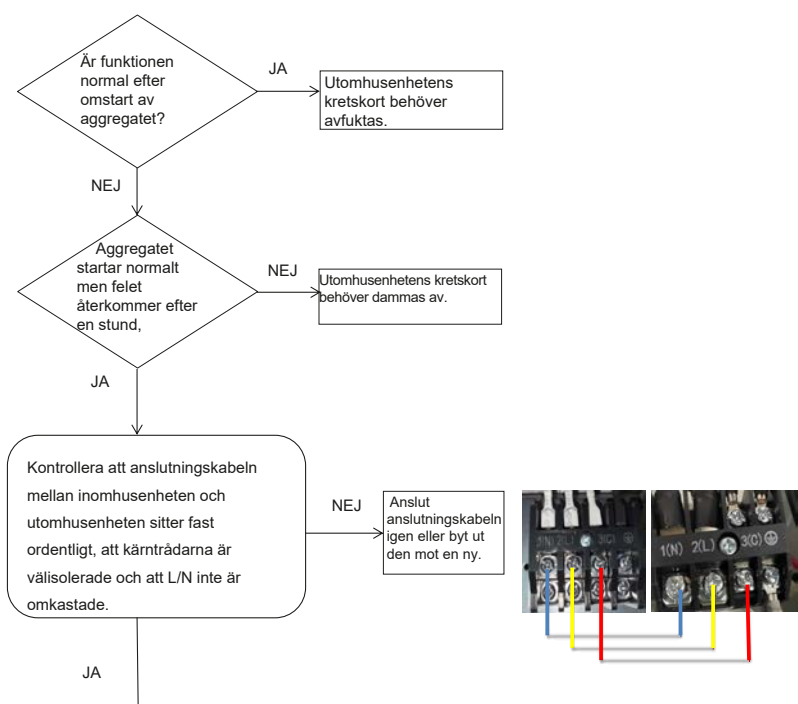
Inomhusenhetens display visar:

- E7 - LED2 blinkar 15 gånger.

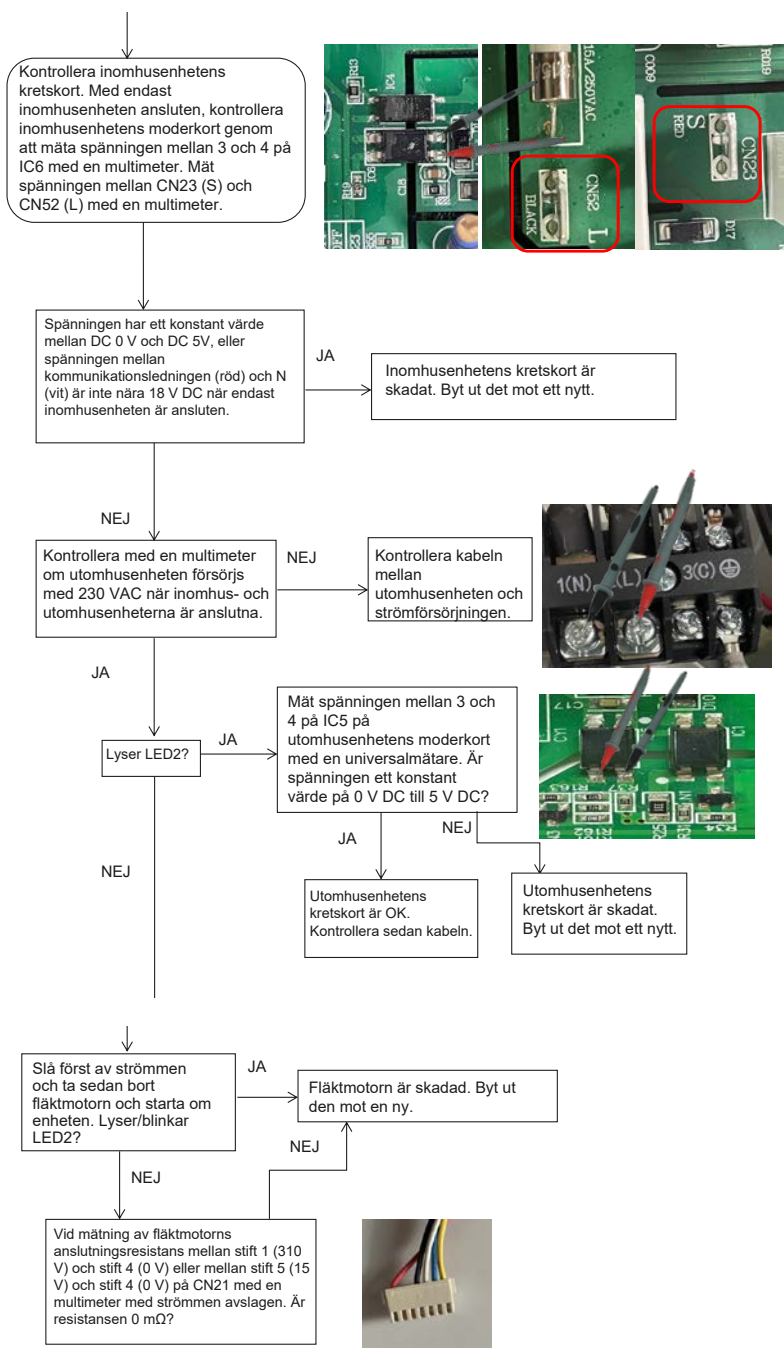
Metod för att identifiera funktionsfel	Kommunikation detekteras genom kontroll av både inomhusenhetens och utomhusenhetens kretskort.
Kriterier för bestämning	- Utomhusenhetens kretskort är trasigt och orsakar kommunikationsfel - Inomhusenhetens kretskort är trasigt och orsakar kommunikationsfel
Trolig orsak	- Kommunikationsledning frångkopplad - Inomhusenhetens kretskort är trasigt - Utomhusenhetens kretskort är trasigt

Felsökning

VARNING! Slå av strömbrytaren innan du ansluter eller kopplar bort kontaktdonet. Om du inte gör det kan komponenter skadas.



Fortsättning på nästa sida



	Färg	Signal	Spänning
1	Röd	VDC	310 V
2	-	-	-
3	-	-	-
4	Svart	GND	0 V
5	Vit	VCC	15 V
6	Blå	FG	15 V
7	Gul	VSP	0-6,5 V

Synkroniseringsavkänningen fungerar inte (fel på strömkretsen för identifiering av kompressorläge)

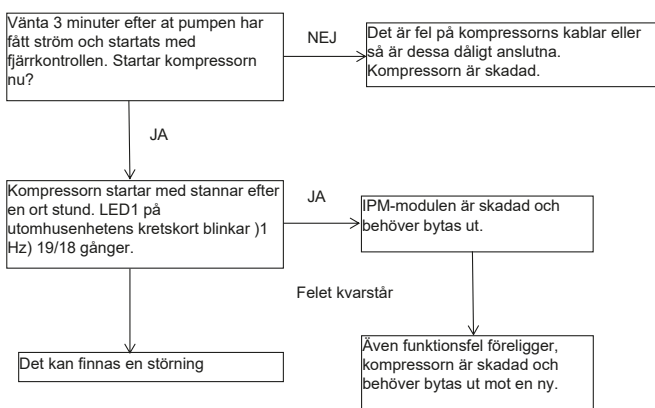
Utomhusenhetens display visar:

- F11 LED1 blinkar 18 gånger.
- F28 LED1 blinkar 19 gånger.

Metod för att identifiera funktionsfel	Kompressorrotorns position detekteras inte korrekt.
Kriterier för bestämning	Det är fel på kompressorns kablar, kablarna är dåligt anslutna eller så är kompressorn skadad.
Trolig orsak	• Felaktig kabeldragning i kompressor • Fel på kompressor • Fel på kretskort

Felsökning

WARNING! Slå av strömbrytaren innan du ansluter eller kopplar bort kontaktdonet. Om du inte gör det kan komponenter skadas.



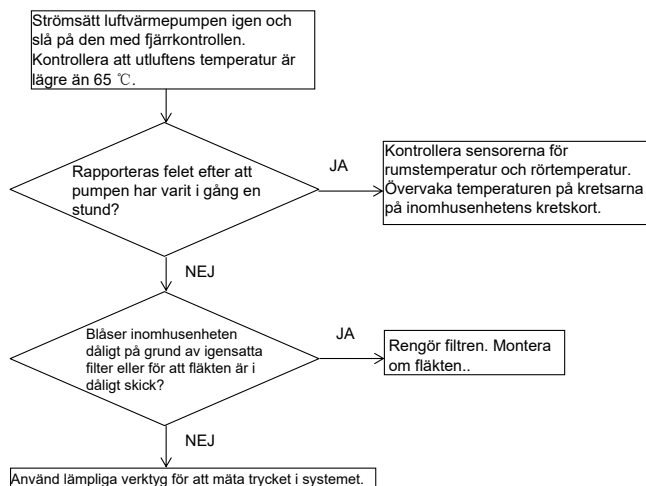
Skydd vid hög belastning

Utomhusenhetens display visar:

- E9 - LED1 blinkar 21 gånger.

Metod för att identifiera funktionsfel	Skyddet mot hög belastning aktiveras i uppvärmningsläget om värmeväxlarens termistor känner av en temperatur över gränsvärdet.
Kriterier för bestämning	Aktiveras när temperaturen som värmeväxlaren känner av stiger över 65 °C två gånger på 30 minuter.
Trolig orsak	• Fel på elektronisk expansionsventil. • Smutsig värmeväxlare. • Fel på värmeväxlarens sensor. • För lite gas.

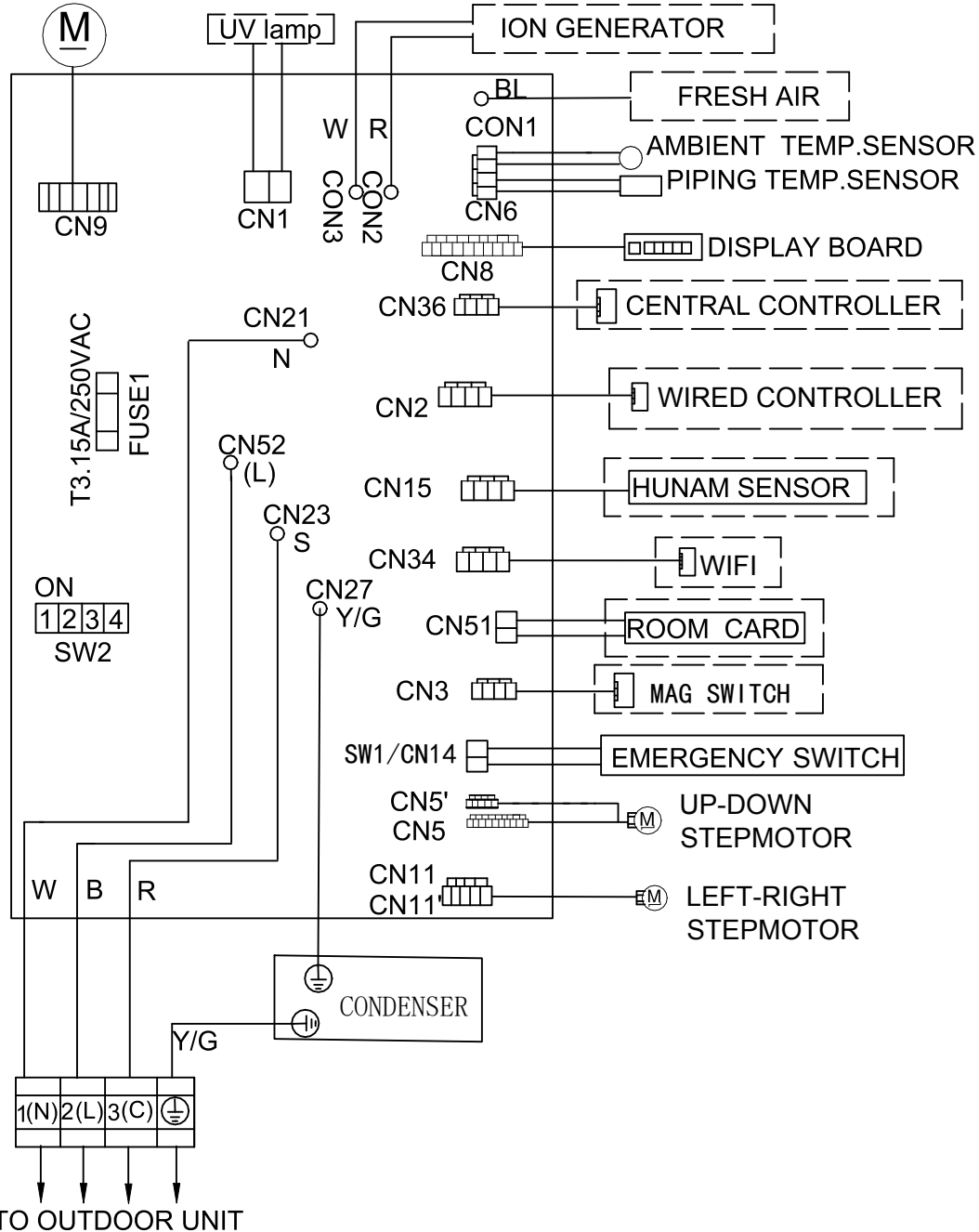
Felsökning



0011512839

INDOOR UNIT DIAGRAM

DC FAN MOTOR

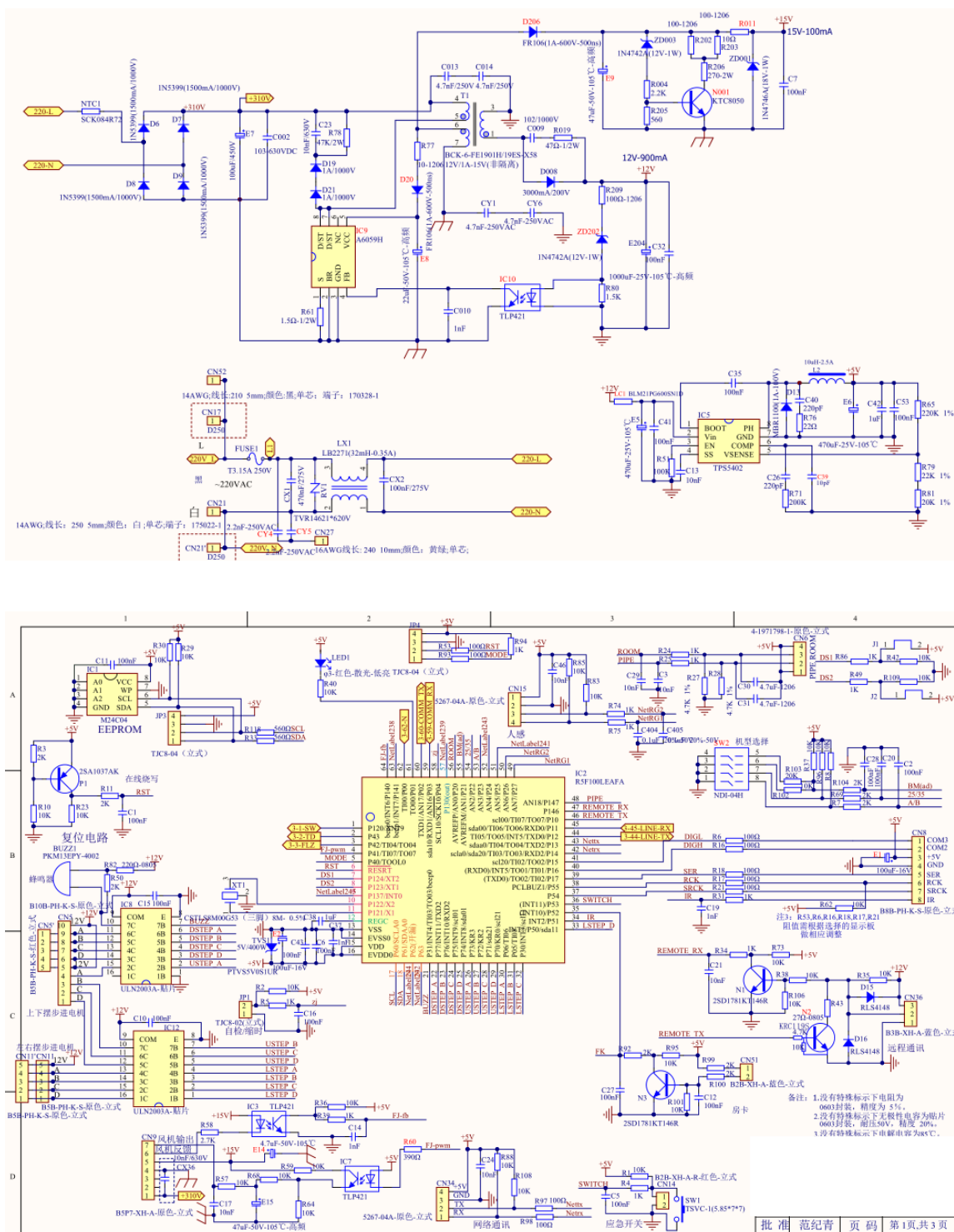


Notes:

- 1.The dotted parts are optional.
- 2.The two pins of CN51 should be shorted, when the second channel(RC) of SW2 is selected.

R:Red B:Black
W:White BL:Blue
Y:Yellow BR:Brown
Y/G:Yellow/Green

Kopplungsscheman

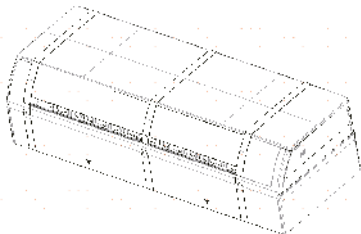
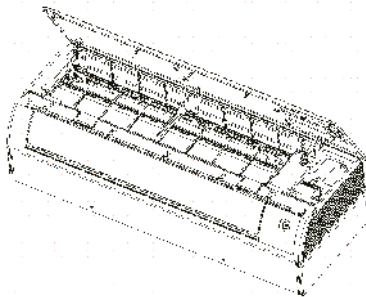
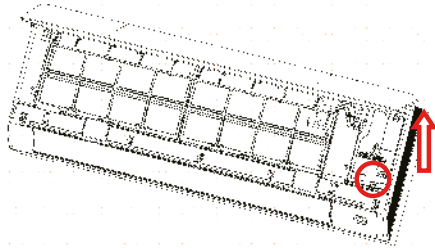
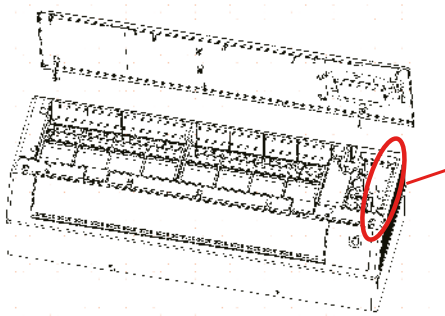


DEMONTERING

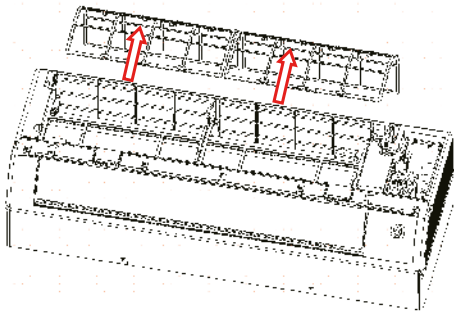
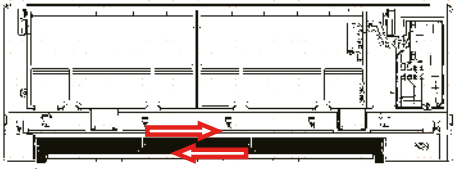
Borttagning av frontpanelen

Inomhusenheten

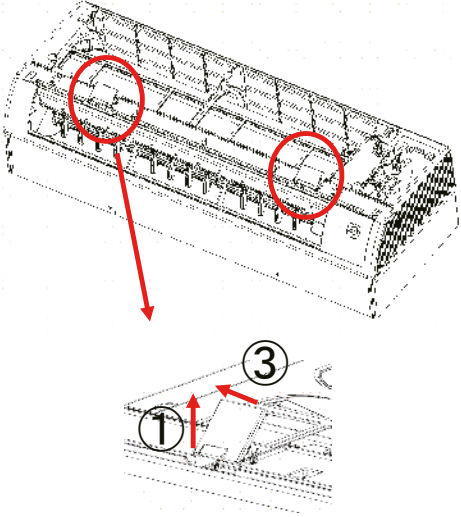
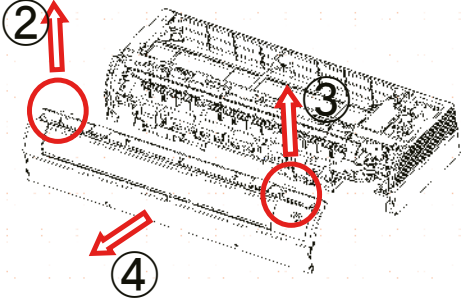
1. Ta bort frontpanelen

Steg		Tillvägagångssätt	Anmärkning
Ta bort frontpanelen			
1	Lossa tejpén.		
2	Håll frontpanelen i fästena på båda sidor och lyft den tills den stannar med ett klick.		
3	Lossa skruven och lyft upp styrlådans lock.		
4	Dra ut kablarna ur styrlådan. Lossa sedan tapparna på båda sidorna av enheten och ta bort frontpanelen.		

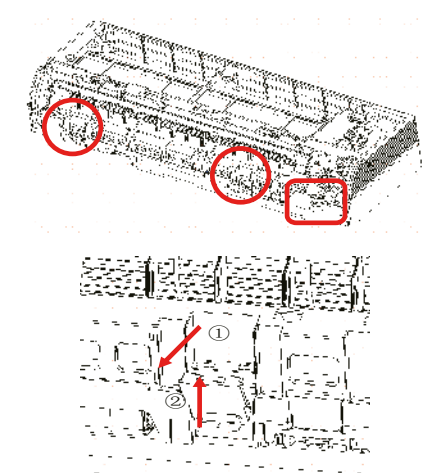
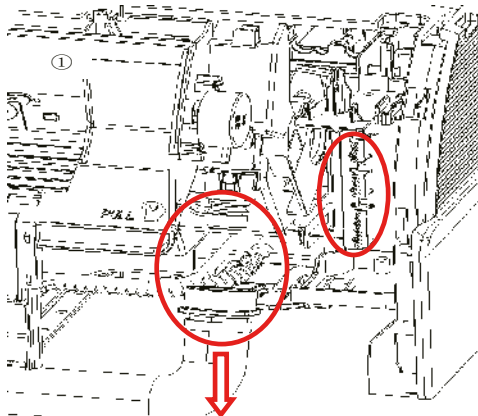
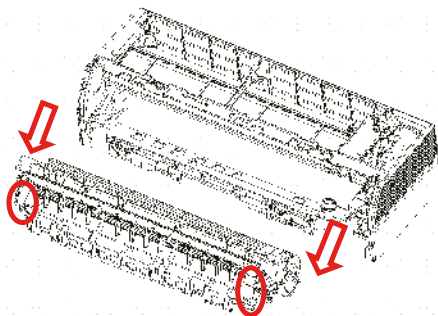
2. Ta bort luftfilter och horisontella luftriktaren

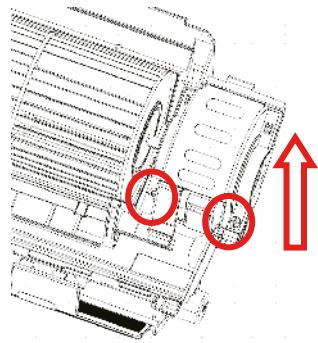
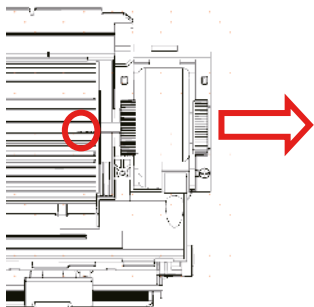
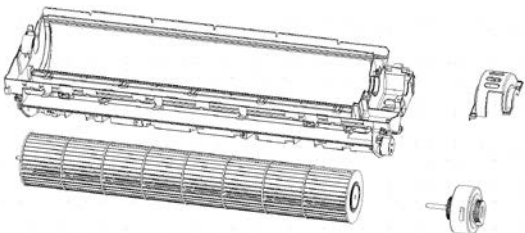
Avlägsna luftfiltren			
Steg		Tillvägagångssätt	Anmärkning
1	Lyft det högra luftfiltret lite uppåt och dra sedan ut det neråt.		
Ta bort det horisontella luftriktaren			
2	Lyft det vänstra luftfiltret lite uppåt och dra sedan ut det neråt.		

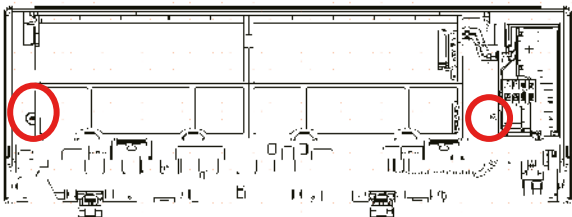
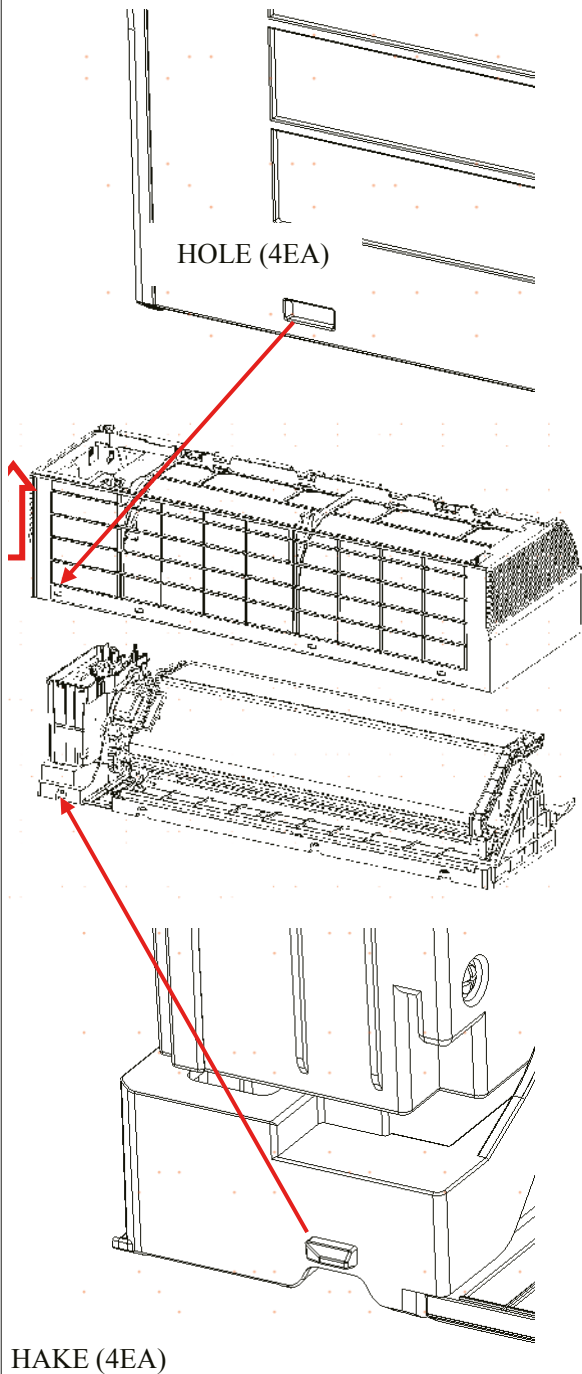
3. Demontering av fläktmotor och fläkt

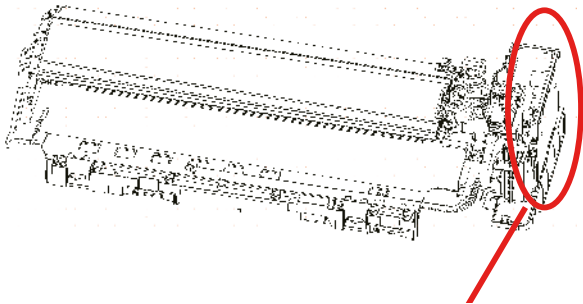
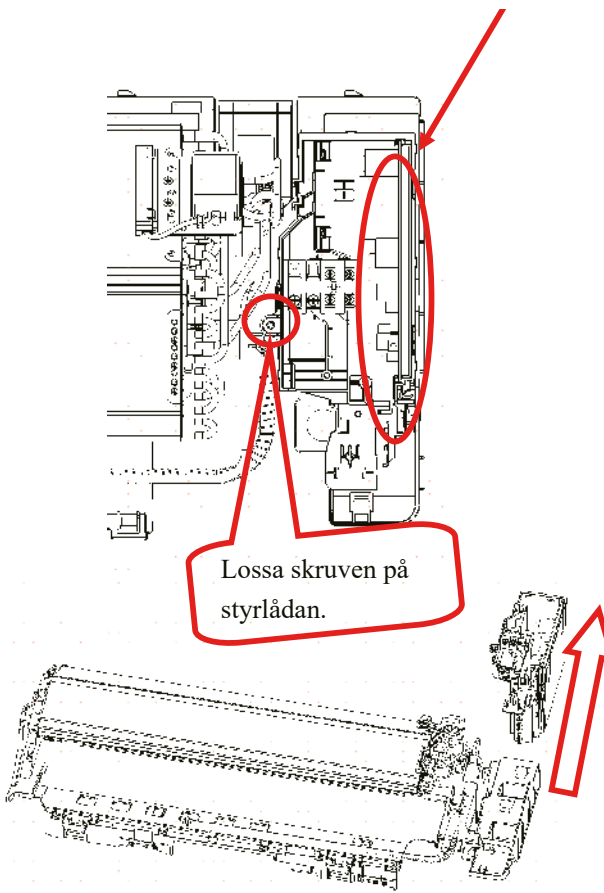
Steg		Tillvägagångssätt	Anmärkning
1	Lossa snabbspärren (2EA) och lossa skruven under den högra spärren.		Lossa de två spärren och ta sedan bort panelen.
2	Ta tag vid det markerade stället och ta bort trimpanelen.		

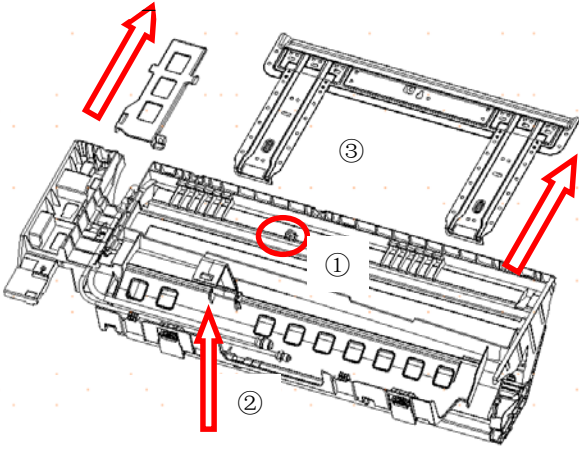
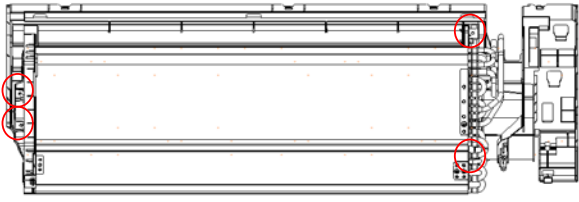
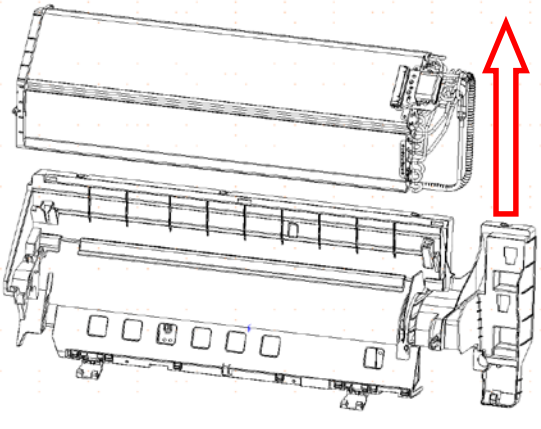
Borttagning av basram A

Steg		Tillvägagångssätt	Anmärkning
1	Lossa snabbspärren (2EA).		
2	Ta bort dräneringsröret och dra ut kablarna ur kopplingsboxen (om den översta anslutningen är blockerad, ta först bort ECO-sensorn).		
3	Ta tag i den markerade stället på basramen A och dra ut den.		

Demontering av fläktmotor och fläkt			
Steg		Tillvägagångssätt	Anmärkning
1	Lossa skruvarna (2EA) som har märkts ut i bilden och lossa fläktmotorns kåpa.		
2	Lossa den markerade skruven (1EA). Lyft sedan upp fläktmotorn och ta bort den.		
3	Lyft upp fläkten och ta bort den.		

4. Ta bort höljet			
Steg		Tillvägagångssätt	Anmärkning
1	Lossa den markerade skruven (2EA).		
2	Frigör de markerade hakarna (4EA) och dra sedan ut gallret horisontellt och ta bort det.	 HOLE (4EA) HAKE (4EA)	- Vid ihopmontering montera frontgallret horisontellt så att luftspjället inte trycks in. - Kontrollera också att de fyra hakarna sitter fast ordentligt.

5. Lossa stegmotorns ledningar och styrlåda			
Steg		Tillvägagångssätt	Anmärkning
1	Lossa ledningarna till stegmotorn och fläktmotorn från luftvärmepumpens styrkort. Dra sedan ut ledningarna ut styrlådan.		
2	Lossa styrlådans skruvar (1EA) och dra sedan ut lådan.	 Lossa skruven på styrlådan.	

6. Ta bort värmeväxlaren			
Steg		Tillvägagångssätt	Anmärkning
1	1 Lossa skruvarna (1EA) som har märkts ut i bilden.		
	2 Dra ut monteringsplattan och värmeväxlarkonsolen. Ta bort dem.		
	3 Lossa fästplattan från haken på basramen och ta bort värmeväxlaren.		
2	Lossa skruvarna (4EA) som har märkts ut i bilden (en skruv sitter på höger sida).		

[illegible]

Distribueras av:
Saint-Gobain Distribution Sweden AB
För teknisk support, kontakta oss på
020-55 11 00 eller tksg@altech.nu

Altech[®]