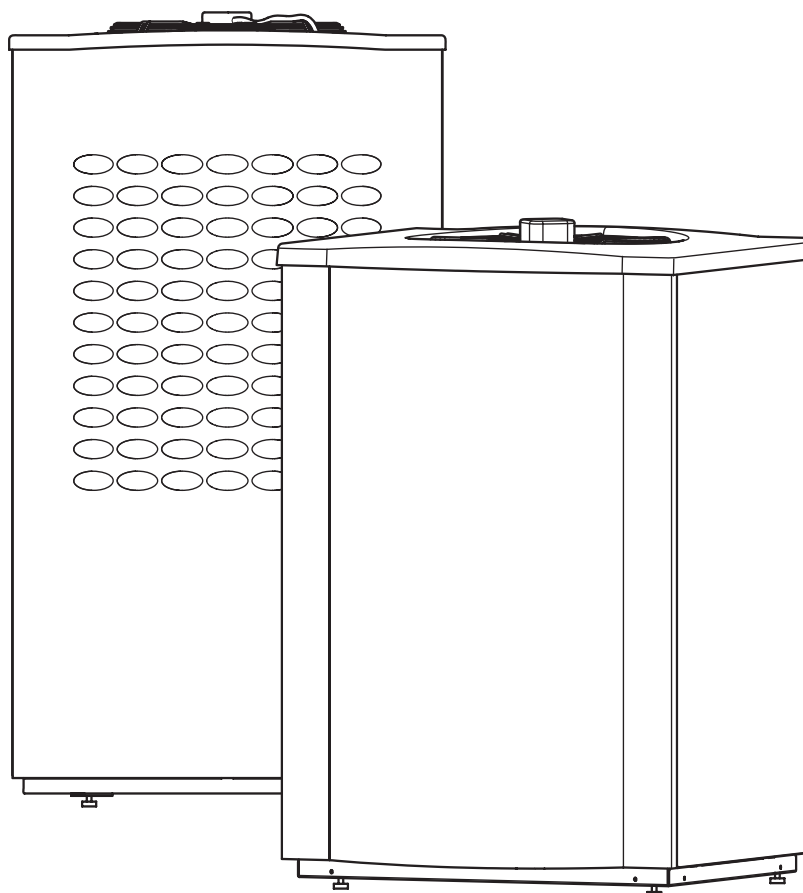


Optima och Air



6 720 616 817-00.11

Felsökningsträd

6 720 640 228 (2009/10)



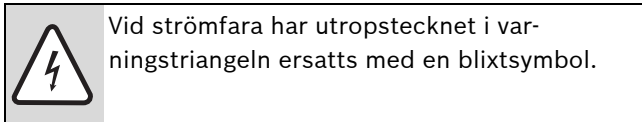
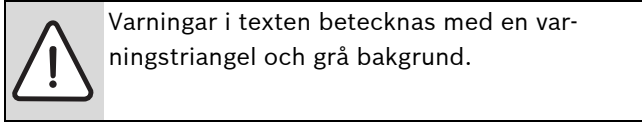
Innehållsförteckning

1	Symbolförklaring och säkerhetsanvisningar . . .	3
1.1	Symbolförklaring	3
1.2	Säkerhetsanvisningar	3
2	Åtgärda störningar	4
2.1	Allmänt	4
2.2	Anvisningar för användning av feltabellerna	4
2.3	Allmänna fel	5

1 Symbolförklaring och säkerhetsanvisningar

1.1 Symbolförklaring

Varningar



Signalord i början av en varning markerar vilket slags och hur allvarliga följderna kan bli om säkerhetsåtgärderna inte följs.

- **ANVISNING** betyder att saksador kan uppstå.
- **SE UPP** betyder att lätta eller medelsvåra personskador kan uppstå.
- **VARNING** betyder att svåra personskador kan uppstå.
- **FARA** betyder att livshotande personskador kan uppstå.

Viktig information



Viktig information utan fara för människor eller saker kännetecknas med symbolen bredvid. De begränsas genom linjer ovanför och under texten.

Ytterligare symboler

Symbol	Innebörd
▶	Handling
→	Hänvisning till andra ställen i dokumentet eller till andra dokument
•	Uppräkning/listuppräknig
–	Uppräkning/listuppräknig (andra nivå)

Tab. 1

1.2 Säkerhetsföreskrift

Allmänt

- ▶ Läs handledningen noggrant och bevara den för framtida bruk.

Installation och driftsättning

- ▶ Installation och driftsättning får endast utföras av utbildad installatör.
- ▶ Denna produkt är ej avsedd att användas av personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk/mental förmåga, eller med bristande erfarenheter eller kunskap, om dessa ej erhållit instruktioner eller står utan uppsikt av person ansvarig för deras säkerhet.
- ▶ Barn bör hållas under uppsikt för att säkerställa att de inte leker med apparaten.

Service och underhåll

- ▶ Endast utbildad personal får utföra reparationer. Felaktiga reparationer kan medföra allvarliga risker för användaren, samt en försämrad besparing.
- ▶ Använd endast original reservdelar.
- ▶ Service och underhåll bör utföras årligen av auktoriserat serviceombud.

2 Åtgärda störningar

2.1 Allmänt

Innan sökningen efter störningen påbörjas är det bra att skaffa sig en bild av värmepumpens status:

- ▶ Kontrollera alla temperaturer i huvudmenyn.
- ▶ Starta alla komponenter manuellt och kontrollera motorstarter.
- ▶ Kontrollera alla inställningar som kunden kan ändra på enheten. Vid behov korrigeras inställningarna eller återställs till fabriksinställningarna.

2.2 Anvisningar för användning av feltabellerna

- Bearbeta tabellen uppifrån och ner och från vänster till höger.
- Notera först de inställda värdena och ställ in dessa igen innan du lämnar enheten.
- Bearbeta frågan vid **1.** (kontrollsteg). Beroende på lämpligt svar (ja eller nej) läser du vidare på motsvarande rad och utför åtgärderna som anges där; ignorera de andra svaren.
- →3. betyder, vidare vid steg 3, det mellanliggande steget beaktas inte.
- Om felet är avhjälpt startar enheten utan felvisning, felsökningen är avslutad.
- Om felet kvarstår efter att åtgärden har genomförts och ev. efter omstart: Fortsätt arbetet vid nästa angivna steg.
- Om ett annat fel visas, bearbeta då de tillhörande feltabellerna

2.3 Allmänna fel

2.3.1 Släckt display

Kontrollsteg		Åtgärd	
1.	Har manöversäkringen löst ut (grön säkring)?	ja:	▶ Återställ säkringen. Fungerade inte åtgärden? → 2
		nej:	→ 2
2.	▶ Kontrollera att trafokortet har 230V in och ger 12V ut.	ja:	▶ Byt säkring eller trafokort. Fungerade inte åtgärden? → 3
		nej:	→ 3
3.	Blinkar den gröna dioden (inte av/på dioden) på styrkortet (kretskortet)?	ja:	→ 4
		nej:	▶ Kontrollera CANbus-anslutningen samt termineringar. Fungerade inte åtgärden? → 6
4.	Blinkar dioden på displayen?	ja:	▶ Tryck på av/på. Fungerade inte åtgärden? → 5
		nej:	→ 5
5.	Fel i display.		▶ Byt display.
6.	Logikfel på styrkort.		▶ Byt styrkort.

Tab. 2

2.3.2 Avbrott på givare T1-T12, kortslutning på givare T1-T12

Avbrott på givare T1-T12:

Larmet aktiveras då givarens motståndsvärde anger lägre temperatur är -50 °C. Automatisk återställning sker då givarens värde anger ett högre värde än -50 °C.

Kortslutning på givare T1-T12:

Larmet aktiveras då givarens motståndsvärde anger högre temperatur än +150 °C. Automatisk återställning sker då givarens värde anger ett lägre värde än +150 °C.

Kontrollsteg		Åtgärd	
1.	Visar displayen -60 °C? > Servicemeny > Avancerad meny > Temperaturer	ja:	Avbrott i givaren eller anslutningen. ▶ Kontrollera kablage till givaren. Visas fortfarande felmeddelandet? → 2
		nej:	Kortslutning i kabel eller givare. ▶ Kontrollera kablage till givaren. Visas fortfarande felmeddelandet? → 2
2.	▶ Koppla loss givaren. ▶ Kontrollmät resistansen och jämför med tabell. Stämmer värdena överens?	ja:	→ 3
		nej:	▶ Byt givaren. Är felmeddelandet kvar? → 3
3.	▶ Kontrollera ledningsbanor på I/O-kortet. Är ledningsbanorna trasiga?	ja:	▶ Byt I/O-kort. → 4
		nej:	→ 4
4.	▶ Kontrollera CANbus-kablage mellan kretskorten. Är kablagen OK?	ja:	→ 5
		nej:	▶ Byt kablage. Är felmeddelandet kvar? → 5
5.	Logikfel på styrkort.		▶ Byt styrkort.

2.3.3 Utlöst högtryckspressostat


Kontrollsteg		Åtgärd	
1.	▶ Handkör G1 och G2. Startar båda?	ja:	Är felmeddelandet kvar? → 9
		nej:	→ 2
2.	▶ Mät anslutningen på plint för G1 (Do1 L-N) och G2 (Do2 L-N). Finns 230V?	ja:	▶ Ge pumpen lite starthjälp genom centrumhålet. Om inte det hjälper, byt G1 eller G2. Är felmeddelandet kvar? → 3
		nej:	▶ Kontrollera anslutning/finsäkring, eventuellt byt I/O-kort. Är felmeddelandet kvar? → 3
3.	Inträffar problemet under varmvatten-drift?	ja:	→ 6
		nej:	→ 4
4.	▶ Kontrollera smutsfiltret på varma sidan. Finns det smuts i det?	ja:	▶ Rengör silen.
		nej:	Är felmeddelandet kvar? → 5
5.	▶ Kontrollera flödet i värmekretsen. Är det tillräckligt med termostater öppna?	ja:	→ 9
		nej:	▶ Öppna termostatventilerna. Är felmeddelandet kvar? → 6
6.	Luft i varmvattenberedare.		▶ Avlufta varmvattenberedare. Är felmeddelandet kvar? → 7
7.	▶ Kontrollera varmvatteninställningarna. T3 Starttemperatur 52,0 °C T8 Stopptemperatur 54,0 °C T9 Stopptemperatur 59,0 °C Är felmeddelandet kvar?	ja:	▶ Återställ varmvatteninställningarna till ursprungsvärde. → 8
		nej:	Vid höga utomhustemperaturer: ▶ Sänk temperaturen något. Är felmeddelandet kvar? → 8

Tab. 3

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">LARM</p> <p style="text-align: center;">Utlöst högtryckspressostat</p> <p style="text-align: center;">07-02-27 13:54:18</p> <p style="text-align: center; background-color: #cccccc;">Kvittera</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 🔔 13:54:28 6 720 614 050-20.1D </div> <p>Utlöst högtryckspressostat: Kompressorn stoppas. Aktiveras vid utebliven signal, 240V, på Di2. Manuell återställning vid signal, 240V, på Di2.</p>			
Kontrollsteg		Åtgärd	
8.	<p>► Kontrollera givare T3, T8 samt T9. Jämför med korrekt värde från tabell (ohmmätning) och uppmätt temperatur från en extern termometer.</p> <p>Stämmer värdena överens?</p>	ja:	→ 9
		nej:	<p>► Kontrollera att givaren sitter rätt, korrigeras vid behov.</p> <p>Hjälpte inte detta?</p> <p>► Byt givare.</p> <p>Är felmeddelandet kvar? → 9</p>
9.	<p>► Handkör 3-vägsventilerna.</p> <p>Reagerar de?</p> <p>(I aktiverat läge är handkörningsspaken slapp).</p>	ja:	→ 11
		nej:	<p>► Kontrollera anslutningarna, Do3 och Do3(0). I aktiverat läge ska det vara 230V.</p> <p>Är felmeddelandet kvar? → 10</p>
10.	<p>► Byt ventil och ställdon.</p> <p>Hjälpte detta?</p>	ja:	
		nej:	→ 11
11.	<p>► Kontrollera att HP-vakten löser på korrekt värde, 31 bar (kräver kylbehörighet och manometerställ).</p> <p>Löser HP vakten på på korrekt värde?</p>	ja:	<p>► Gör en kontroll av överhettning samt underkylning.</p> <p>Är felmeddelandet kvar? → 12</p>
		nej:	→ 13
12.	<p>► Kontrollera anslutningen till HP-vakten (mellan Di1 och Di2). Ohmmät samtidigt för att se om anslutningen är sluten och bruten. (Sluten = ok, bruten = utlöst).</p> <p>Hjälpte detta?</p>	ja:	
		nej:	→ 14
13.	Felaktig HP-vakt.		<p>► Byt HP-vakt.</p> <p>Är felmeddelandet kvar? → 14</p>
14.	Blinkar dioden på I/O-kortet?	ja:	<p>► Byt I/O-kort.</p> <p>Är felmeddelandet kvar? → 15</p>
		nej:	<p>► Kontrollera CANbus samt strömanslutningar.</p> <p>Är felmeddelandet kvar? → 15</p>
15.	Reglerlogik felaktig.		<p>1. Byt I/O-kort</p> <p>2. Byt styrkort</p>

Tab. 3

2.3.4 Utlöst lågtryckspressostat



Utlöst lågtryckspressostat:
Kompressorn stoppas. Aktiveras vid öppen kontakt på Di4. Manuell återställning vid sluten funktion på Di4.

Kontrollsteg		Åtgärd	
1.	Har värmepumpen varit stillastående under en period eller är den just drifttagen med kompressor?	ja:	► Kvittra larmet, återstarta kompressorn (återstartsmenyn). Är felmeddelandet kvar? → 2
		nej:	→ 2
2.	► Handkör fläkten. Startar fläkten?	ja:	Är felmeddelandet kvar? → 9
		nej:	→ 3
3.	► Mät anslutningen för plint för fläktmotor (Do2 - N). Finns 230V?	ja:	→ 4
		nej:	► Kontrollera finsäkring. Är finsäkringen intakt? ► Byt I/O-kort. Är felmeddelandet kvar? → 4
4.	► Byt kondensator för fläkt om kondensator finns i ellådan. Hjälpte detta?	ja:	
		nej:	Kontrollera att fläkten är ansluten enligt ritning. → 5
5.	Blinkar den gröna dioden på I/O-kortet?	ja:	► Kontrollera kretskortet för kalla lödställen. → 6
		nej:	► Kontrollera CANbus samt elmatningen till I/O-kortet. Är felmeddelandet kvar? → 6
6.	► Kontrollera att LP-vakten löser på korrekt värde, 0,3 bar (kräver kylbehörighet och manometerställ). Löser LP vakten på på korrekt värde?	ja:	Är felmeddelandet kvar? → 7
		nej:	→ 7
7.	► Kontrollera anslutningen till LP-vakten (Di4). Ohmmät samtidigt för att se om anslutningen är sluten eller bruten (sluten = ok, bruten = utlöst). Hjälpte detta?	ja:	Är felmeddelandet kvar? → 8
		nej:	► Gör en kontroll av underkylning samt överhettning.
8.	Felaktig LP-vakt.		► Byt LP-vakt.

Tab. 4

2.3.5 Fel på eltillskott



🔔 10:53:11

6 720 614 050-25.1D

Tillskottet stoppas.

Övervakas internt på kretskortet för elpatronstyrningen eller överhettningsskyddet. Larmet återställs genom återställning av överhettningsskyddet.

Kontrollsteg		Åtgärd	
1.	▶ Kontrollera matningen till eltillskottet (mäts på AHB-kortets plintar). Är den OK?	ja:	→ 2
		nej:	▶ Kontrollera kablage i värmepumpen. Är felmeddelandet kvar? → 2
2.	▶ Försök att återställa ÖH-skyddet igen. Lyckades det?	ja:	Är felmeddelandet kvar? → 3
		nej:	→ 3
3.	ÖH-skyddet defekt.		▶ Byt AHB-kort.

Tab. 5

2.3.6 Utlöst motorskydd på kompressor



11:06:41

6 720 614 050-28.1D

Kompressorn stoppas. Aktiveras vid utebliven signal, 240V, på Di2. Manuell återställning genom signal, 240V, på Di2.

Kontrollsteg		Åtgärd	
1.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollera säkringarna till värmepumpen. Är de OK?	ja:	→ 2
		nej:	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Byt säkringarna om nödvändigt. Är felmeddelandet kvar? → 2
2.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollera faserna (individuellt) mot 0-ledaren i värmepumpen. Är faserna stabila på 230V?	ja:	→ 3
		nej:	Fel i spänningsförsörjningen. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tillkalla elektriker för att felsöka. Är felmeddelandet kvar? → 3
3.	Strömförbrukning är högre under varmvattenladdning. Är motorskyddet ställt på rätt värde? (Observera att en ovanligt hög utetemperatur kan göra att fabriksinställningen blir för låg.)	ja:	Är felmeddelandet kvar? → 4
		nej:	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Korrigera inställningen av motorskyddet. Är felmeddelandet kvar? → 4
4.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollera samtliga kablar mellan ellåda och kompressor samt husets elcentral och värmepump. Är kablarna OK?	ja:	→ 5
		nej:	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Åtgärda felen. Är felmeddelandet kvar? → 5
5.	Motorskyddet MB1 är defekt.		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Byt mjukstart. Är felmeddelandet kvar? → 6
6.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollera mjukstarten. Ger mjukstarten ifrån sig ljud eller felkod vid kompressorstart.	ja:	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Byt motorn. Är felmeddelandet kvar? → 7
		nej:	→ 7
7.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollera strömförbrukning per fas när kompressorn är i drift. Skiljer sig lasten mer än 15% från medlet mellan faserna?		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Byt kompressor.

2.3.7 Utlöst motorskydd fläkt



15:05:38 6 720 615 974-56.11

Kompressorn stoppas. Aktiveras vid utebliven signal, 240V, på Di3. Manuell återställning genom signal, 240V, på Di3.

OBS! Detta skydd finns bara på 14-17kW värmepumpar. 6-11 kW värmepumpar har ej denna funktion men kan ändå larma vid glapp kontakt.

Kontrollsteg		Åtgärd	
1.	Kontrollera att fläkten kan rotera fritt. ► Rengör smutsfilter på varma sidan. Startar den?	ja:	Är felmeddelandet kvar? ► Kontrollera anslutningar (Di3).
		nej:	Motorskydd troligen defekt. Om problemet kvarstår → 2
2.	Motorn är defekt.		► Byt fläkt.

2.3.8 Låg temperatur kondensor



11:01:02 6 720 614 050-27.1D

Kompressor stoppas. Aktiveras då temperaturen på givare T10 understiger inställningen i Minsta kondensortemperatur (F) (+3 °C). Om detta inträffar mer än fyra gånger under en tidsperiod av två timmar övergår varningen till ett hårt larm.

Automatisk återställning när temperaturen stiger 5 °C över larmnivån.

Kontrollsteg		Åtgärd	
1.	► Gå till temperaturer och titta på T10. ► Använd en digital termometer och mät vid T10-givaren. Stämmer värdena överens?	ja:	→ 2
		nej:	► Kontrollera monteringen av T10, byt givare om nödvändigt. Om problemet kvarstår → 2
2.	Om problemet uppstår i samband med lågt eller inget flöde över kondensorn, kontrollera G2 pumpen.	ja:	
		nej:	Problemet kan även uppstå i samband med att 4-vägsventilen har hängit sig. Under normal drift ska lyften från fläkten inte kännas varmare än omgivningen. Motionera 4-vägsventilen om nödvändigt.

2.3.9 Hög framledningstemperatur T8



10:57:17

6 720 614 050-26.1D

Kompressor och tillskott stoppas. Aktiveras då temperaturen på givare T8 överstiger inställningen i Maximal temperatur värmebärare ut (F) (75 °C).

Automatisk återställning när temperaturen sjunker 10 °C under larmnivån.

Kontrollsteg		Åtgärd	
1.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gå till temperaturer och titta på T8. ▶ Använd en digital termometer och mät vid T8-givaren. Stämmer värdena överens?	ja:	→ 2
		nej:	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollera fastsättningen av T8, byt givare om nödvändigt. Är felmeddelandet kvar? → 2
2.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Starta värmepumpen i värmeläge. ▶ Gå till temperaturer, kontrollera T8 & T9. Ligger delta mellan 7-10°K?	ja:	→ 4
		nej:	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Justera flödet med hastighetsreglaget på värmebärarpumpen för att nå ett delta på 7-10°K. Är felmeddelandet kvar? → 3
3.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollera och rengör smutsfiltret på varma sidan. 		Är felmeddelandet kvar? → 4
4.	Gjorde värmepumpen varmvatten när larmet aktiverades?	ja:	→ 5
		nej:	→ 8
5.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gå till handkörning och aktivera växelventilerna. Startar de?	ja:	
		nej:	Troligen fel i en av ventilerna.

2.3.10 Hög hetgastemperatur T6



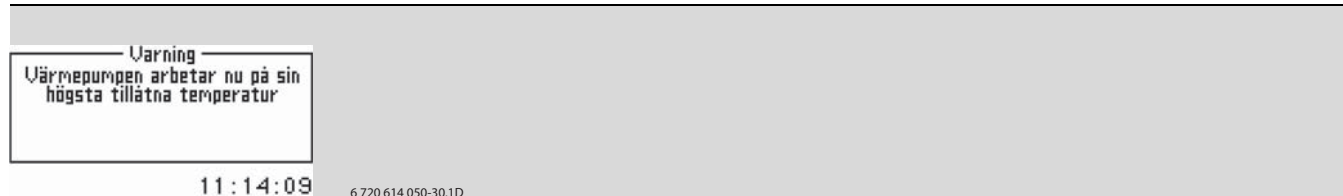
10:51:42

6 720 614 050-24.1D

Kompressortemperatur för hög. Automatisk återställning av larmet som måste kvitteras på displayen.

Kontrollsteg		Åtgärd	
1.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Starta värmepumpen. ▶ Gå till temperaturer och titta på T6. ▶ Använd en digital termometer och mät vid T6 givaren. Stämmer värdena överens?	ja:	→ 2
		nej:	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollera montering av T6, byt givare om nödvändigt. Är felmeddelandet kvar? → 2
2.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Låt en kyltekniker kontrollera kylkretsen. 		

2.3.11 Värmepumpen arbetar på sin högsta temperatur



Kompressorn stoppas. Larmet aktiveras då temperaturen på T9 överstiger inställningen i Maximal temperatur värmebärare in (F) (59 °C).

Automatisk återställning när temperaturen sjunker 3 °C under larmnivån. Informationstexten försvinner när temperaturen sjunker 4 °C under larmnivån.

Kontrollsteg		Åtgärd	
1.	► Se felsökningsträd <i>hög framlednings-temperatur T8</i> .		

2.3.12 Tillskottet arbetar på sin högsta temperatur

Tillskottsshunten får stängasignal. Aktiveras då temperaturen på T9 överstiger inställningen i Maximal temperatur tillskott (I/S) (57 °C).

Automatisk återställning när temperaturen sjunker under larmnivån.

Kontrollsteg		Åtgärd	
1.	► Se felsökningsträd <i>hög framlednings-temperatur T8</i> .		

2.3.13 För högt värmebärardelta



Aktiveras då differansen mellan givare T9-T8 överstiger inställningen i Maximalt värmebärardelta (F) (13 °C).

Automatisk återställning när temperaturdifferensen understiger inställt värde med 1 °C.

Kontrollsteg		Åtgärd	
1.	► Rengör smutsfilter.		► Demontera filterkorgen och rengör den. Är felmeddelandet kvar? → 2
2.	► Gå till temperaturer och titta på T8 och T9. ► Använd en digital termometer och mät vid repektive givare. Stämmer värdena överens?	ja:	→ 3
		nej:	► Kontrollera givare och byt om nödvändigt. Är felmeddelandet kvar? → 3
3.	► Kontrollera flödet i värmesystemet.		► Kolla så att termostatventilerna är öppna. Är felmeddelandet kvar? → 4
4.	Värmesystemet är inte tillräckligt för den aktuella värmepumpen.		► Utöka systemvolymen (volymtank eller flera radiatorer.)

2.3.14 Fel på tillskott för värmesystem

Aktiveras vid signal, 240V, på Di2 (OP-kort).
Automatisk återställning då ingen signal finns på Di2 (OP-kort).

Kontrollsteg		Åtgärd	
1.	► Felsök på oljebrännare.		

2.3.15 Felaktig funktion på 4-vägsventil



Aktiveras om temperaturen på T8 är lägre än T9 i tio minuter.
Kompressor tillåts starta efter manuell återställning.

1.	► Gå till temperaturer och titta på T8 och T9. ► Använd en digital termometer och mät vid repektive givare. Stämmer värdena överens?	ja:	→ 2
		nej:	► Kontrollera givare och byt om nödvändigt. Är felmeddelandet kvar? → 2
2.	► Kontrollera att värmepumpen är i värmedrift. Utblåset från fläkten måste vara kallare än omgivningstemperaturen. Är värmepumpen i värmedrift?	ja:	→ 3
		nej:	► Kontrollera att spolen på 4-vägsventil inte är spänningssatt (240V). ► Motionera ventilen i handkörning.
3.	► Kontrollera flödet i värmesystemet. Utloppet (översta anslutningen) måste vara varmare än inloppet (undre anslutningen.)		► Skifta eventuellt anslutningarna mot värmepumpen. Att vända på G2 kommer inte att fungera.

2.3.16 Kontrollera anslutningen till mjukstyrningskortet

Beskrivning: Ingen kontakt med AHB-kort.

	Blinkar den gröna dioden på AHB-kortet?	ja:	Kontrollera CANbus-anslutningen samt termineringar.
		nej:	Kontrollera CANbus-anslutningen samt termineringar. Hjälpte inte detta? ► Byt AHB-kort.

2.3.17 Kontrollera anslutningen till I/O-kortet

Beskrivning: Ingen kontakt med I/O-kort.			
	Blinkar den gröna dioden på I/O-kortet?	ja:	► Kontrollera CANbus-anslutningen samt termineringar.
		nej:	► Kontrollera CANbus-anslutningen samt termineringar. Hjälpte inte detta? ► Byt I/O-kort.



Box 1012, 573 28 Tranås
www.ivt.se | mailbox@ivt.se