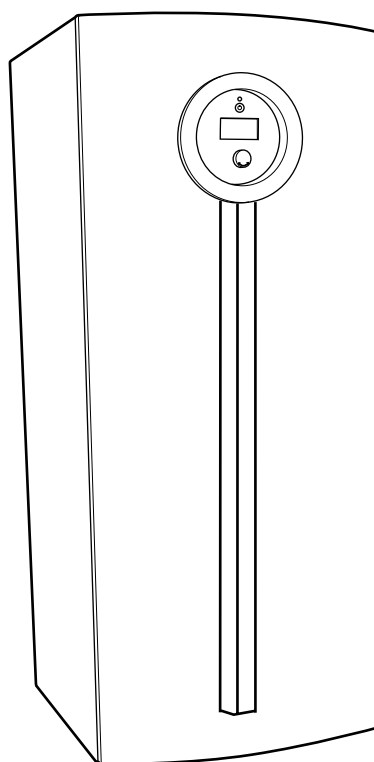


X11-X15



6 720 619 265-18.11

Felsökningsträd

6 720 619 265 (2010/02)



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
2.4	Felsökning på inverterdel	22
2.5	Larm från driverkort	24
2.6	Larm från köldbärarpump G3	25

1 Symbolförklaring och säkerhetsanvisningar

1.1 Symbolförklaring



Varningar i texten markeras alltid med en varningstriangel samt grå bakgrund.

Det finns olika grader av varningar beroende på vilken skaderisk som föreligger om varningen inte uppmärksammas.

- **Se upp** betyder att små materiella skador kan uppstå.
- **Varning** betyder att små personskador eller svåra materiella skador kan uppstå.
- **Fara** betyder att svåra personskador kan uppstå.



Information i texten markeras med vidstående symbol. Den begränsas av horisontella linjer över och under texten.

1.2 Säkerhetsanvisningar

Reparationer

- Reparationer får endast utföras av en auktoriserad serviceman!
- Stäng av huvudströmbrytaren innan du utför arbeten på enheten!
- Innan arbete utförs på den elektriska delen måste enheten göras spänningsfri (t.ex. via säkring, LS-brytare)!
- Använd endast original-reservdelar!

Anvisningar till kunden

- Förklara att kunden inte får göra ändringar eller reparationer på anläggningen.
- Rekommendera att en funktionskontroll utförs regelbundet.

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 korrigera inställningarna eller återställ 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

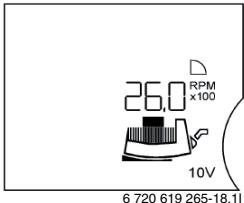
2.3 Allmänna fel

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. 1

2.3.2 Utlöst lågtryckspressostat

 Beskrivning: För lågt tryck i kylkretsen. Automatisk återställning av pressostat, måste kvitteras på displayen. OBS! Kylkretsen ska vara frostskyddad ner till minst -15 °C.			
Kontrollsteg		Åtgärd	
1.	Har värmepumpen varit stillastående under en period eller just drifttagen med kompressor?	ja:	► Kvittera larmet, återstarta kompressorn (uppstartsmenyn) Är felmeddelandet kvar? → 2
		nej:	→ 2
2.	► Handkör G3. Startar G3? Går G3 på 30%?	ja:	Är felmeddelandet kvar? → 9
		nej:	→ 3
3.	► Mät anslutningen på plint för G3 (Do2 - N) Finns 230V?	ja:	→ 9
		nej:	► Kontrollera finsäkring, om intakt byt I/O-kort.
4.	Skickar I/O-kortet ut 3VDC på plint Ao2? ► Se till att 10V styrning är vald och att pumpautomatik är från exempel på korrekt inställd stratos i 10V drift som körs i 2600 RPM. 	ja:	► Kontrollera kablage, 0-10 V, till stratospump. Om intakt, byt pump.
		nej:	→ 5
5.	Blinkar den gröna dioden på I/O-kortet?	ja:	► Kontrollera kablage mellan I/O-kort och pump. → 6
		nej:	► Kontrollera CANbus samt elmatningen till I/O-kort. Är felmeddelandet kvar? → 6
6.	► Kontrollera smutsfiltret på kalla sidan. Finns det smuts i det?	ja:	► Rengör silen. Är felmeddelandet kvar? → 7
		nej:	→ 7

Tab. 2

LARM Utlöst lågtryckspressostat 06-04-04 10:43:53 Kvittera 6 720 619 265-01.11 Beskrivning: För lågt tryck i kylkretsen. Automatisk återställning av pressostat, måste kvitteras på displayen. OBS! Kylkretsen ska vara frostskyddad ner till minst -15 °C.			
Kontrollsteg		Åtgärd	
7.	► Kontrollera flödet i köldbärarkretsen. Är det OK?	ja:	→ 9
		nej:	► Kontrollera påfyllnadskopplet och eventuella AV-ventiler Är felmeddelandet kvar? → 8
8.	Finns det tillräckligt med vätska i köldbärarkretsen?	ja:	→ 9
		nej:	► Fyll på spritblandad vätska. Är felmeddelandet kvar? → 9
9.	Luft i köldbärarkretsen?		Använd avluftningstunna. ► Kontrollera samtidigt frysskyddet i köldbärarvätskan. Är felmeddelandet kvar? → 10
10.	► Kontrollera att LP-vakten löser på korrekt värde (1,5 bar). (Kräver kylbehörighet och manometerställ).	ja:	Är felmeddelandet kvar? → 11
		nej:	→ 11
11.	► Kontrollera anslutningen till LP-vakten (Di1). Ohmmät samtidigt för att se om anslutningen är sluten eller bruten (utlöst). Hjälpte detta?	ja:	Är felmeddelandet kvar? → 12
		nej:	→ 12
12.	Felaktig LP-vakt		► Byt LP-vakt.

Tab. 2

2.3.3 Utlöst högtryckspressostat

 Beskrivning: För högt tryck i kylkretsen. Automatisk återställning av pressostat, måste kvitteras på displayen.			
Kontrollsteg		Åtgärd	
1.	► Handkör G2 Startar G2?	ja:	Är felmeddelandet kvar? → 7
		nej:	→ 2
2.	► Mät anslutningen på plint för G2 (Do1 L-N) Finns 230V?	ja:	► Byt G2. Är felmeddelandet kvar? → 3
		nej:	► Kontrollera anslutning/finsäkring, eventuellt byt I/O-kort. Är felmeddelandet kvar? → 3
3.	Växlar G2 upp i hastighet när relä HR1 påverkas? ► Lägg in 230V på A1.	ja:	→ 4
		nej:	► Byt relä. Är felmeddelandet kvar? → 4
4.	► Gå till larmhistorik. Vad gjorde värmepumpen vid det aktuella tillfället, var växelventilen dragen?	ja:	→ 7
		nej:	→ 5
5.	► Kontrollera smutsfiltret på varma sidan. Finns det smuts i det?	ja:	► Rengör silen.
		nej:	Är felmeddelandet kvar? → 6
6.	► Kontrollera flödet i värmekretsen. Är det tillräckligt med termostater öppna?	ja:	→ 12
		nej:	► Öppna termostatventilerna. Är felmeddelandet kvar? → 12
7.	Luft i varmvattenberedaren.		► Avlufta beredaren. Är felmeddelandet kvar? → 8
8.	► Kontrollera varmvatteninställningen. Stopptemperatur i komfortläge = 63 °C Stopptemperatur i ekonomiläge = 57 °C Är felmeddelandet kvar?	ja:	► Återställ varmvatteninställningarna till fabriksvärde. → 9
		nej:	Vid en hög inkommande köldbärartemperatur kan varmvattentemperaturen behöva sänkas något. Är felmeddelandet kvar? → 9

Tab. 3



6 720 619 265-02.11

Beskrivning: För högt tryck i kylkretsen. Automatisk återställning av pressostat, måste kvitteras på displayen.

Kontrollsteg		Åtgärd	
9.	► Kontrollera givare T3, T8 samt T9. ► Jämför med korrekt värdetabell (ohmmätning) med uppmätt temperatur från en extern termometer (noggrann). Stämmer det?	ja:	→ 10
		nej:	► Kontrollera om givaren sitter rätt. Korrigera om nödvändigt. Hjälp inte detta, byt givare. Är felmeddelandet kvar? → 10
10.	► Handkör 3-vägsventilen. Reagerar den?	ja:	→ 11
		nej:	► Kontrollera anslutningarna, Do4 och Do4(L) mot noll. I aktiverat läge ska det vara 230V mot noll. Är felmeddelandet kvar? → 11
11.	► Demontera motorn. Använd en tång för att föra ventilspindeln in och ut. Går det lätt?	ja:	► Återmontera motorn (handkör den för att låta motorn haka i ventilens spindel) → 12
		nej:	► Byt ventil/insats. Är felmeddelandet kvar? → 12

Tab. 3



Beskrivning: För högt tryck i kylkretsen. Automatisk återställning av pressostat, måste kvitteras på displayen.

Kontrollsteg		Åtgärd	
12.	► Kontrollera att HP-vakten löser på korrekt värde (31 bar). Kräver kylbehörighet och manometerställ.	ja:	Är felmeddelandet kvar? → 13
		nej:	→ 14
13.	► Kontrollera anslutningen till HP-vakten (plint 1, 2). Ohmmät samtidigt för att se om anslutningen är sluten eller bruten (utlöst). Hjälpte detta?	ja:	Är felmeddelandet kvar? → 15
		nej:	→ 15
14.	Felaktig HP-vakt		► Byt HP-vakt. Är felmeddelandet kvar? → 16
15.	► Kontrollera anslutningarna mellan plintarna (Di3) och I/O-kortet. Fanns det något fel?	ja:	► Åtgärda felet. Är felmeddelandet kvar? → 16
		nej:	→ 16
16.	Blinkar dioden på I/O-kortet?	ja:	► Byt I/O-kort. Är felmeddelandet kvar? → 17
		nej:	► Kontrollera CANbus samt strömanslutningar. Är felmeddelandet kvar? → 17
17.	Reglerlogik		1. Byt I/O-kort 2. Byt styrkort 3. Byt trafokort

Tab. 3

2.3.4 Hög hetgastemperatur T6

 Beskrivning: Kompressortemperatur för hög. Automatisk återställning, måste kvitteras på displayen.			
Kontrollsteg		Åtgärd	
1.	▶ Starta värmepumpen. ▶ Gå till temperaturer och titta på T6. ▶ Använd en digital termometer och mät vid T6-givaren. Stämmer värdena överens?	ja:	→ 2
		nej:	▶ Kontrollera fastsättningen av T6, byt givare om nödvändigt. Är felmeddelandet kvar? → 2
2.	▶ Gå vidare till temperaturvisning av T10 och T11. Är T10 under -5 eller delta 5°K eller mer mellan T10, T11?	ja:	▶ Felsök på kalla sidan.
		nej:	▶ Låt en kyltekniker kontrollera kylkretsen. Är felmeddelandet kvar? → 3
3.	▶ Kontrollera överhettning.		Eventuellt byte expansionsventil eller kompressor.

Tab. 4

2.3.5 Hög framledning T1



Beskrivning: Inställt värde i Maxbegränsa värmesystemets temperatur +2K.

Kontrollsteg		Åtgärd	
1.	► Gå till temperaturer och titta på T1. ► Använd en digital termometer och mät vid T1-givaren. Stämmer värdena överens?	ja:	→ 2
		nej:	► Kontrollera fastsättningen av T1, byt givare om nödvändigt. Är felmeddelandet kvar? → 2
2.	► Starta värmepumpen i värmeläge (60 Hz) ► Gå till temperaturer, kontrollera T8 och T9. Ligger delta mellan 7-10°K?	ja:	→ 4
		nej:	► Kontrollera att relä HR1 är draget och att G3 har varvat upp till maximal hastighet. Är felmeddelandet kvar? → 3
3.	► Kontrollera smutsfiltret på varma sidan och rengör det.		Är felmeddelandet kvar? → 4
4.	► Gå till larmhistorik och kolla vad värmepumpen gjorde när larmet aktiverades. Gjorde värmepumpen varmvatten?	ja:	→ 5
		nej:	→ 8
5.	► Gå till handkörning och aktivera växelventilen. Startar den?	ja:	→ 7
		nej:	→ 6
6.	Växelventilmotor defekt.		► Byt motorn.
7.	► Montera bort växelventilens motor. ► Kontrollera att växelventilen går lätt in och ut (använd tång). Går den lätt?	ja:	→ 8
		nej:	► Byt ventil/insats. Är felmeddelandet kvar? → 8

LARM Hög framledning T1 06-04-04 14:32:47 Kvittera 6 720 619 265-04.11			
Beskrivning: Inställt värde i Maxbegränsa värmesystemets temperatur +2K.			
Kontrollsteg		Åtgärd	
8.	► Kontrollera värmeinställningen. ► Kontrollera börvärde på T1. Är det högre än 65 °C?	ja:	► Justera värmeinställningen. Är felmeddelandet kvar? → 9
		nej:	→ 5
9.	► Gå till temperaturer och kontrollera värdet på T2. ► Använd en digital termometer och mät vid T2-givaren. Stämmer värdena överens?	ja:	→ 10
		nej:	► Kontrollera kabel till T2, den får ej ligga ihop med kraftkabel. ► Byt givare om nödvändigt. Är felmeddelandet kvar? → 10
10.	Finns rumsgivare ansluten?	ja:	→ 11
		nej:	→ 13
11.	► Gå till temperaturer och kontrollera värdet på T5. ► Använd en digital termometer och mät vid T5 givaren. Stämmer värdena överens?	ja:	→ 12
		nej:	► Byt givare. Är felmeddelandet kvar? → 13
12.	► Kontrollera inställningarna av rumsgivaren. Har rumsgivaren en hög påverkan eller börvärde?	ja:	► Justera till rimliga värden. Är felmeddelandet kvar? → 13
		nej:	→ 13
13.	Logikfel.		► Byt styrkort. Är felmeddelandet kvar? ► Byt I/O-kort.

2.3.6 Hög temperaturskillnad värmebärare



Beskrivning: Temperaturdifferensen mellan T8 och T9 är högre än X, där X beräknas som en linjär funktion av kompressorfrekvensen. 20Hz=10K och 90Hz=18K.

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

2.3.7 Låg temperatur köldbärare in



Beskrivning: Köldbärartemperaturen på inkommande köldbärare understiger inställt skyddsvärde (-8 °C). Återställs automatiskt när tempen stigit 1K.

Kontrollsteg		Åtgärd	
1.	► Starta köldbärarpump i handkörningsmenyn. ► Jämför värdet på T10 i infomenyn med ett från en separat digital termometer. Stämmer värdena överens?	ja:	→ 2
		nej:	► Byt givare T10.
2.	Är värdet över -7 på T10?	ja:	→ 3
		nej:	→ 4
3.	► Byt styrkort. Är felmeddelandet kvar?	ja:	Byt I/O-kort.
		nej:	
4.	Det finns inte tillräckligt mycket energi i värmeupptagningssystemet. Detta kan inträffa under extremt kalla vintrar.		

2.3.8 Låg temperatur köldbärare ut



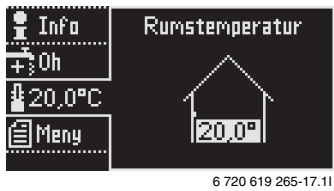
Beskrivning: Temperaturen på utgående köldbärare understiger inställt skyddsvärde (-10 °C). Återställs automatiskt när temperaturen stigit 1K.

Kontrollsteg		Åtgärd	
1.	► Jämför värdet på T11 i infomenyn med en separat digital termometer. Stämmer värdena överens?	ja:	→ 2
		nej:	► Byt givare T11.
2.	► Gör en snabbstart av kompressorn när larmet har återställts automatiskt. ► Kontrollera delta, ligger det mellan 1 och 6K?	ja:	→ 3
		nej:	Det är för lågt flöde i köldbärarkretsen. ► Öka varvtalet på köldbärarpumpen. ► Gör en avluftning av köldbärarkretsen under 24 timmar. ► Rengör partikelfilter. ► Kontrollera köldbärarvätskans fryspunkt.
3.	Det finns inte tillräckligt mycket energi i värmeupptagningssystemet. Detta kan inträffa under extremt kalla vintrar.		

2.3.9 T1-T3, T6-T11

Kontrollsteg				Åtgärd	
1.	► Kontrollera givarens temperaturvärde under Temperaturer. Visar displayen -52,1 eller 160?	ja:		Avbrott eller kortslutning i givaren.	→ 2
		nej:			→ 3
2.	Visar displayen -52,1?	ja:		Avbrott i givaren eller anslutningen	
				► Kontrollera kablage till givaren.	Är felmeddelandet kvar? → 3
		nej:		Kortslutning i kabel eller givare.	
				► Kontrollera kablage till givaren.	Är felmeddelandet kvar? → 3
3.	► Koppla loss givaren. ► Kontrollmät resistansen och jämför med tabell. Stämmer värdena överens?	ja:			→ 4
		nej:		► Byt givaren.	Är felmeddelandet kvar? → 4
4.	► Kontrollera ledningsbanor på I/O-kortet. Är ledningsbanorna trasiga?	ja:		► Byt I/O-kort.	Är felmeddelandet kvar? → 5
		nej:			→ 5
5.	► Kontrollera CANbus-kablage mellan kretskorten. Är kablagen OK?	ja:			→ 6
		nej:		► Byt kablage.	Är felmeddelandet kvar? → 6
6.	Logikfel på styrkort.			► Byt styrkort.	

2.3.10 T5

Kontrollsteg				Åtgärd	
1.	► Kontrollera givaren i menyn temperaturer. Visar displayen -60 eller 160?	ja:			→ 3
		nej:			→ 2
2.	Finns fliken rumsgivare i reglercentralen eller lyser dioden på rumsgivaren? 	ja:		Logikfel i styrkort.	
		nej:		► Kontrollera CANbus-kablage. ► Gör om anslutningen. Har du fortfarande inget ljus i dioden? → 3	
3.	Rumsgivare defekt.			► Byt givaren.	

2.3.11 T81 (poolstyrning)

LARM Kortslutning på givare T81 07-07-04 09:54:59 Kvittera 6 720 619 265-16.11			
Kontrollsteg		Åtgärd	
1.	► Kontrollera givarens temperaturvärde under Temperaturer. Visar displayen -52,1 eller 195?	ja:	Avbrott eller kortslutning i givaren. → 2
		nej:	→ 3
2.	Visar displayen -52,1?	ja:	Avbrott i givaren eller anslutningen. ► Kontrollera kablage till givaren. Är felmeddelandet kvar? → 3
		nej:	Kortslutning i kabel eller givare. ► Kontrollera kablage till givaren. Är felmeddelandet kvar? → 3
3.	► Koppla loss givaren. ► Kontrollmät resistansen och jämför med tabell. Stämmer värdena överens?	ja:	→ 4
		nej:	► Byt givaren. Är felmeddelandet kvar? → 4
4.	► Kontrollera ledningsbanor på poolkortet. Är ledningsbanorna trasiga?	ja:	► Byt poolkort. Är felmeddelandet kvar? → 5
		nej:	→ 5
5.	► Kontrollera CANbus-kablage mellan kretskorten. Är kablagen OK?	ja:	→ 6
		nej:	► Byt kablage. Är felmeddelandet kvar? → 6
6.	Logikfel på styrkort.		► Byt styrkort.

2.3.12 Fel på elpatron



Beskrivning: Fel på elpatron. Återställs på överhettningsskyddet och måste kvitteras på displayen.

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

2.3.13 Värmepumpen arbetar nu på sin högsta tillåtna temperatur (T8)



Beskrivning: Värde på T8 har överstigit 65 °C.

	Se felsökningsträd Hög framledning T1. (→ Kapitel 2.3.5)		
--	---	--	--

2.3.14 Elpatronen arbetar nu på sin högsta tillåtna temperatur (T8)



Beskrivning: Värde på T8 har överstigit 75 °C.

	Se felsökningsträd Hög framledning T1. (→ Kapitel 2.3.5)		(Kan endast inträffa under tillskottsdrift).
--	---	--	--

2.3.15 Kompressor uppnår ej rätt frekvens

Beskrivning: Larmar om ärvärdet på kompressorhastigheten avviker med >5Hz under två minuter.

	Se separat felsökningsträd (→ Kapitel 2.4)		Kontrollera matningen till inverterkortet i molexkontakten på I/O-kort.
--	--	--	---

2.3.16 Fel på köldbärarpump G3

LARM

Fel på köldbärarpump

08-10-08 07:20:35

Kvittera

6 720 619 265-12.11

Beskrivning: Ingång Di4 låg, fördröjning 2 sekunder.

	Se separat felsökningsträd → Kapitel 2.6.	
--	---	--

2.3.17 Hög temperatur ellåda

LARM

Hög temperatur i ellåda

06-04-25 23:11:20

Kvittera

6 720 619 265-13.11

Beskrivning: Hög temperatur på driverkort. Temperaturen mäts på en givare monterat på driverkortet.

Kontrollsteg		Åtgärd	
1.	Går fläkten i ellådan?	ja:	→ 2
		nej:	► Kontrollera utgång Do3 på I/O-kort. ► Byt fläkt eller I/O-kort om nödvändigt.
2.	Är det flöde igenom kylbatteriet? Slangarna till ellådan ska kännas kalla under isoleringen.	ja:	Är felmeddelandet kvar? → 3
		nej:	► Öppna köldbärarkretsen och spola igenom kylbatteriet. Avlufta ordentligt efteråt.
3.	Termistor i driverkort defekt.		► Byt driverkort.

2.3.18 Kontrollera anslutningen till mjukstyrenskortet

LARM

Kontrollera anslutningen till mjukstyrenskortet.

06-04-04 18:33:44

Kvittera

6 720 619 265-14.11

Beskrivning: Ingen kontakt med AHB-kort.

Kontrollsteg		Åtgärd	
	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.

2.3.19 Kontrollera anslutningen till I/O-kortet



Beskrivning: Ingen kontakt med I/O-kort.

Kontrollsteg		Åtgärd	
	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.

2.4 Felsökning på inverterdel

Värmepumpen går ej, felsökning på inverterdel			
Kontrollsteg		Åtgärd	
1.	Finns det 3x400V fram till värmepumpen? L1--L2, L1--L3, L2--L3=400	ja:	→ 2
		nej:	► Kontrollera huvudsäkring.
2.	► Är kontaktorn dragen?	ja:	→ 3
		nej:	► Vänta ut tidrelä (9 min).
3.	► Mät spänning på inverterkortet: TBL1-TBL2, TBL2-TBL3, TBL3-TBL1=400V OK?	ja:	→ 4
		nej:	Filterkort eller kontaktor defekt.
4.	► Mät spänning mellan noll och automatsäkring F3. Finns 230V?	ja:	→ 5
		nej:	F3 utlöst eller trasig.
5.	► Mät spänning mellan noll och båda sidor på finsäkringen F1 på trafokortet (PSU) Finns 230V/fas mot noll?	ja:	→ 6
		nej:	Finsäkring F1 trasig.
6.	► Mät spänning mellan noll och båda sidor på finsäkringen F1 på I/O-kortet (IOB). Finns 230V/fas mot noll?	ja:	→ 7
		nej:	Finsäkring defekt.
7.	► Kontrollera att den gröna lysdioden på I/O-kortet, AHB-kortet och displaykortet blinkar (1/sek).	ja:	→ 8
		nej:	► Kontrollera 12V på CANbus. ► Kontrollera CANbus-anslutningar.
8.	Tänds den röda dioden på inverterkortet några sekunder efter att kontaktorn har dragit?	ja:	→ 10
		nej:	→ 9
9.	Är det cirka 15VDC spänning mellan stift 5 och 7 på CN2?	ja:	► Byt inverterkort.
		nej:	► Kontrollera kablage och trafokort, byt om nödvändigt. Se även servicemeddelande angående I/O-kort. Hjälpte inte detta? → 10
10.	Är drosselspolen ansluten till inverterkortet?	ja:	► Jämför anslutning med elschema, korrigera om nödvändigt Hjälpte inte detta? → 11
		nej:	► Anslut drosselspolen enligt elschema. Hjälpte inte detta? → 11

Värmepumpen går ej, felsökning på inverterdel			
Kontrollsteg		Åtgärd	
11.	Är ett keramiskt effektmotstånd anslutet på relä X52 på inverterkortet?	ja:	Motståndet ska ligga på 16 ohm, byt om nödvändigt. Hjälpte inte detta? → 12
		nej:	Motståndet ska ligga på 16 ohm. ► Anslut motståndet på X52. Hjälpte inte detta? → 12
12.	Är kondensatorerna anslutna till inverterkortet? OBS! Kondensatorer kan ha spänning kvar även om maskinen är avstängd.	ja:	Är kondensatorerna anslutna på TB-P2, TB-C1 och TB-N1. ► Jämför anslutning med elschema, korrigera om nödvändigt. Hjälpte inte detta? → 13
		nej:	► Anslut kondensatorerna på TB-P2, TB-C1 och TB-N1. Hjälpte inte detta? → 13
13.	Är (TB-N1)--(TB-P2) => 450-680VDC. Är (TB-N1)--(TB-C1) => 225-340VDC. Är (TB-C1)--(TB-P2) => 225-340VDC.	ja:	→ 14
		nej:	Hjälpte inte detta? → 14
14.	► Kontrollera kablage mellan inverterkort och kompressor. Plint på inverterkort -> Kabelfärg -> Plint på kompressor. TB-U -> svart -> U TB-V -> brun -> V TB-W -> grå -> W	ja:	→ 15
		nej:	► Byt kablage om det har brunnit. Om kompressorn inte går och kablaget är felmonterat är kompressorn troligen trasig.
15.	Är det spänning mellan (TB-U)--(TB-V), (TB-V)--(TB-W) och (TB-W)--(TB-U)?	ja:	→ 16
		nej:	Inverterkort defekt. ► Byt inverterkort. Hjälpte inte detta? → 16
16.	Om en specifik larmkod visas i regofönstret, se separat felsökningsträd.		

2.5 Larm från driverkort

Larm från driverkort		
Kod	Larmtext	Kontrollpunkter
NAK 0-0	Stopp p.g.a. överhettad kylfläns.	▶ Kontrollera om fläkten går. ▶ Kontrollera om det finns kontaktpasta mellan kylfläns och elektronik.
NAK 0-1	Stopp p.g.a. överström vid start.	▶ Kontrollera om inverterkortet är trasigt. ▶ Kontrollera om kompressorn är trasig. ▶ Kontrollera om initieringsdata är fel.
NAK 0-2	Stopp p.g.a. överström.	▶ Kontrollera om inverterkortet är trasigt. ▶ Kontrollera om kompressorn är trasig. ▶ Kontrollera om initieringsdata är fel.
NAK 0-3	Stopp p.g.a. överspänning (DC). Kompressorn ökar för fort.	▶ Kontrollera matningen (15V DC).
NAK 0-4	Strömsensorvarning.	Trasig strömsensor. ▶ Byt inverterkort.
NAK 0-5	Termistor på inverterkortet utlöst.	Trasig givare i powertransistor. ▶ Byt inverterkort.
NAK 0-6	Strömsensor utlöst.	Trasig strömsensor. ▶ Byt inverterkort.
NAK 0-7	Data ej mottaget.	▶ Kontrollera 15-matningen till inverterkortet, 13-18V på stift 5-7.
NAK 0-8	Stopp p.g.a. underspänning DC.	▶ Kontrollera matningen (15V DC). ▶ Kontrollera kondensatorerna.

2.6 Larm från köldbärarpump G3

Felmeddelanden

- En störning inträffar.
 - Pumpen stänger av sig, lysdioden som indikerar felmeddelande lyser med ett permanent rött ljus.
 - Efter fem minuters väntetid startar pumpen automatiskt igen.
 - Först efter att samma störning inträffat sex gånger inom ett dygn stängs pumpen av permanent, SSM öppnas och gränssnittet PLR/LON/CAN återger felmeddelandet. Störningen måste sedan återställas för hand. Återställ larmet genom att trycka in knappen i fem sekunder eller bryta strömmen till cirkulationspumpen.
- UNDANTAG:** Vid fel med Code-Nrn E10 och E25 stängs pumpen omedelbart av efter att felet inträffat första gången.

Kod	Larmtext	Orsak	Åtgärd
E03	Vattentemperatur >110 °C	Värmeregleringen felinställd	► Ställ in på lägre temperatur
E10	Blockering pump	T.ex. på grund av avlagringar	Avblockeringsrutin startar automatiskt. Om blockeringen inte är åtgärdad efter max 40 sekunder stängs pumpen av. ► Kontakta service.
E20	Övertemperatur lindning	Motor överbelastad	Låt motorn svalna. ► Kontrollera filter samt eventuellt glykolhalt.
E21	Överlast motor	Avlagringar i pumpen	► Kontakta service
E23	Kortslutning/Jordfel	Motor defekt	► Kontakta service
E25	Kontaktfel	Modul ej korrekt påslagen	► Slå på modulen igen. ► Kontrollera hur modulen sitter monterad och att det inte finns smuts på kontaktytor.
E30	Övertemperatur modul	Lufttillförseln till modulens kylkropp begränsad.	► Kontrollera att det inte sitter armaflex på kylflänsar. ► Kontrollera så att inte kylflänsar är blockerade och att luft kan passera för kyla.
E31	Övertemperatur effektdel	→ E30	
E36	Modul defekt	Elektronikkomponenter defekta	► Byt modul

Varningsmeddelanden

- Störningen (endast varning) visas.
- Lysdioden som indikerar felmeddelande och SSM-relät aktiveras inte.
- Pumpen fortsätter att arbeta. Störningen kan inträffa hur många gånger som helst.
- Det signalerade (felaktiga) driftsläget får inte uppträda under en längre tid.

Orsaken måste åtgärdas.

Undantag: Om varningarna E04 och E05 uppträder i mer än 5 minuter i driftläget HV skickas de vidare som felmeddelanden.

Kod	Larmtext	Orsak	Åtgärd
E03	Vattentemperatur >110 °C	Värmeregleringen felinställd.	► Ställ in på lägre temperatur.
E04	Nätunderspänning	Nätet överbelastet.	► Kontrollera elektriska anslutningar.
E05	Nätöverspänning	Felinmatning från elförsörjningsbolaget.	► Mät upp spänningen, ta eventuellt kontakt med elbolaget.
E11	Tomgång pump	Luft i pumphus	► Avlufta köldbärarkrets.
E38	Temperaturgivare medium defekt		
E54	Förbindelse I/O-modul	Förbindelsen I/O-modul är avbruten.	► Kontrollera att 0-10V-modulen är monterad i sin sockel.



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