



<i>REV</i>	02
<i>Datum</i>	06/2018
<i>Ersätter</i>	D-EOMZC00106-17_SV

## BRUKSANVISNING

Luft- och vattenkylda inverterstyrda kylaggregat och värmepump  
D-EOMZC00106-17\_02SV

Luftkyld:

- EWAD TZ
- EWAD TZ-B
- EWAH TZ-B

Vattenkyld:

- EWWD VZ
- EWWH VZ

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>1 SÄKERHETSÖVERSIKT .....</b>	<b>7</b>
1.1 Allmänt .....	7
1.2 Undvik elektriska stötar .....	7
1.3 Säkerhetsanordningar .....	7
1.3.1 Allmänna säkerhetsanordningar .....	7
1.3.2 Kretssäkerhetsanordningar .....	8
1.3.3 Komponenters säkerhetsanordningar .....	8
1.4 Tillgängliga sensorer .....	9
1.4.1 Tryckomvandlare .....	9
1.4.2 Temperaturgivare .....	9
1.4.3 Termistorer .....	9
1.4.4 Läckdetektorer .....	9
1.5 Tillgängliga kontroller .....	10
1.5.1 Pumpar till förångare .....	10
1.5.2 Kondensorpumpar (endast W/C-enheter) .....	10
1.5.3 Kompressorer .....	10
1.5.4 Expansionsventil .....	10
1.5.5 Kopplingsdosa för övertrycksfläkt för HFO-enheter (endast W/C) .....	10
1.6 Anslutningar till kundens kopplingsplint .....	10
1.6.1 Förångarens flödesbrytare .....	11
1.6.2 Kondensorns flödesbrytare (endast W/C-enheter) .....	11
1.6.3 Dubbelt börvärde .....	11
1.6.4 Strömgräns (tillval) .....	11
1.6.5 Externt fel .....	11
1.6.6 Snabb omstart (tillval) .....	11
1.6.7 Fjärrstyrning På-Av .....	11
1.6.8 Allmänt larm .....	12
1.6.9 Kompressorns status .....	12
1.6.10 Kretslarm (tillval) .....	12
1.6.11 Start av förångarpump .....	12
1.6.12 Start av kondensorpump (endast W/C-enheter) .....	12
1.6.13 Kravgräns .....	12
1.6.14 Förbikoppling av börvärde .....	12
1.6.15 VFD (Drivsystem med variabel frekvens)-signal till pump (endast A/C-enheter) .....	12
<b>2 ALLMÄN BESKRIVNING .....</b>	<b>13</b>
2.1 Grundläggande information .....	13
2.2 Förkortningar som används .....	13
2.3 Styrenhetens driftgränser .....	13
2.4 Styrenhetens arkitektur .....	14
2.5 Kommunikationsmoduler .....	14
<b>3 ANVÄNDA STYRENHETEN .....</b>	<b>15</b>
3.1 Allmän rekommendation .....	15

3.2	Navigera.....	15
3.3	Lösenord.....	16
3.4	Redigera .....	16
3.5	Grundläggande diagnostik av styrsystem.....	17
3.6	Underhåll av styrenhet.....	18
3.7	Fjärrgränssnitt som tillval.....	18
3.8	Inbäddat webbgränssnitt.....	19
<b>4</b>	<b>MENYSTRUKTUR .....</b>	<b>21</b>
4.1	Huvudmeny.....	21
4.2	Visa / ställa in enhet.....	21
4.2.1	Termostatstyrning.....	22
4.2.2	Nätverksstyrning.....	22
4.2.3	Vfd-inställning för kompressor (endast A/C-enheter).....	22
4.2.4	Pumpar.....	23
4.2.5	Kondensor (endast W/C-enheter).....	23
4.2.6	Master / slav.....	24
4.2.6.1	Data.....	24
4.2.6.2	Flera tillval.....	24
4.2.6.3	Termostatstyrning.....	25
4.2.6.4	Timers.....	25
4.2.6.5	Kylaggregat i standby-läge.....	25
4.2.7	Snabb omstart.....	26
4.2.8	Datum / Tid.....	26
4.2.9	Schemaläggare.....	26
4.2.10	Energibesparing.....	27
4.2.11	IP-inställning för styrenhet.....	27
4.2.12	Daikin på webbplatsen.....	28
4.2.13	Lösenord till menyn.....	28
4.3	Visa / Ställ in krets.....	28
4.3.1	Data.....	29
4.3.2	Kompressor.....	29
4.3.3	Kondensor (endast A / C).....	30
4.3.4	EXV.....	30
4.3.5	Kylring (endast A/C).....	30
4.3.6	Inställningar (endast A/C-enheter).....	31
4.3.7	Variabel VR.....	31
4.4	Aktivt börvärde.....	31
4.5	Förångare LWT.....	31
4.6	Kondensor LWT (endast W/C-enheter).....	32
4.7	Enhetskapacitet.....	32
4.8	Enhetsläge.....	32
4.9	Enhet Aktivera (endast A / C-enheter).....	32
4.10	Timers.....	33
4.11	Flera larm.....	33
4.12	Igångsättning av enhet.....	33
4.12.1	Larmgränser.....	33
4.12.2	Kalibrera sensorer.....	34
4.12.2.1	Kalibrera enhetens sensor.....	34
4.12.2.2	Kretskalibreringssensorer.....	34

4.12.3	Manuell kontroll.....	35
4.12.3.1	Enhet.....	35
4.12.3.2	Circuit #1 (Circuit #2 om det finns närvarande).....	36
4.12.4	Schemalagt underhåll.....	36
4.13	Om detta kylaggregat.....	36
<b>5</b>	<b>ARBETA MED DEN HÄR ENHETEN.....</b>	<b>38</b>
5.1	Installation av enheten.....	38
5.1.1	Kontrollkälla.....	38
5.1.2	Tillgänglig inställning för läge.....	38
5.1.3	Temperaturinställningar.....	39
5.1.3.1	Inställning av LWT börvärde.....	39
5.1.3.2	Termostatstyrningsinställningar.....	40
5.1.4	Larminställningar.....	41
5.1.4.1	Pumpar.....	41
5.1.5	Energibesparing.....	41
5.1.5.1	Kravgräns.....	41
5.1.5.2	Strömgräns (tillval).....	42
5.1.5.3	Återställning börvärde.....	42
5.1.5.4	Återställa börvärde via OAT återställning (endast A/C-enheter).....	42
5.1.5.5	Återställning av börvärde via extern 4-20 mA signal.....	43
5.1.5.6	Återställning av börvärde för förångarens returtemperatur.....	43
5.1.5.7	Mjuk last.....	44
5.1.6	Datum / Tid.....	44
5.1.6.1	Datum, Tid och UTC-inställningar.....	44
5.1.6.2	Tyst läge Schemaläggning (endast A / C-enheter).....	44
5.1.7	Schemaläggare.....	45
5.2	Enhet / kretsstart.....	45
5.2.1	Enhetsstatus.....	45
5.2.2	Förbered start av enheten.....	45
5.2.2.1	Aktivera enhetens omkopplare (endast A / -enheter).....	46
5.2.2.2	Aktivera enhetsbrytare (endast W/C-enheter).....	46
5.2.2.3	Aktivera knappsats.....	46
5.2.2.1	Aktivera BMS.....	46
5.2.3	Enhets startsekvens.....	46
5.2.4	Kretsstatus.....	47
5.2.5	Kretsar startsekvens.....	48
5.2.6	Gräns för hög vattentemperatur (endast A/C-enheter).....	49
5.2.7	Lågt avdunstningstryck.....	49
5.2.8	Högt kondenseringstryck.....	50
5.2.9	High Vfd Current.....	50
5.2.10	Hög tryckrörstemperatur.....	50
5.3	Kondenskontroll (endast A/C-enheter).....	51
5.3.1	Fläktinställningar (endast A/C-enheter).....	51
5.3.1.1	VFD-inställningar för fläkt.....	51
5.4	Kondenskontroll (endast W/C-enheter).....	52
5.5	EXV kontroll.....	53
5.6	Kylringsstyrning (endast A/C-enheter).....	53
5.7	Vätskeinsprutningskontroll.....	53
5.8	Variabel volymförhållande.....	54
<b>6</b>	<b>LARM OCH FELSÖKNING.....</b>	<b>55</b>
6.1	Enhetslarm.....	55

6.1.1	Dålig strömgränsinmatning .....	55
6.1.2	Inlåning för dålig efterfrågan .....	55
6.1.3	Återställning av dålig återstående vattentemperatur .....	56
6.1.4	Kondensorpump #1 fel (endast W/C-enheter) .....	56
6.1.5	Kondensorpump #2 fel (endast W/C-enheter) .....	56
6.1.6	Energimätare Kommunikation misslyckas .....	57
6.1.7	Förångare Pump #1 Fel .....	57
6.1.8	Förångare Pump #2 Fel .....	58
6.1.9	Extern händelse .....	58
6.1.10	Fläktlarmmodul kommunikation misslyckas (endast A/C-enheter) .....	58
6.1.11	Värmeåtervinning Inmatning av vattentemperatur sensorfel (endast A/C-enheter) .....	59
6.1.12	Värmeåtervinning Utmatning av vattentemperatur sensorfel (endast A/C-enheter) .....	59
6.1.13	Värmeåtervinning Vattentemperaturer inverterade (endast A/C-enheter) .....	59
6.1.14	Kommunikation med snabb återställningsmodul misslyckas .....	60
6.1.15	Omkopplare Box Temperatursensorfel (endast A/C-enheter) .....	60
6.2	Unit Pumpdown Stop Larms .....	60
6.2.1	Indikatorfel för förångare som inträder vattentemperaturen (EWT) .....	60
6.2.2	Givarefel för förångare som lämnar vattentemperaturen (LWT) .....	61
6.2.3	Indikatorfel för förångare som inträder vattentemperaturen (EWT) .....	61
6.2.4	Förångare Vattentemperaturer inverterade .....	61
6.2.5	Utetemperaturluft (OAT) Låsning (endast A/C-enheter) .....	62
6.2.6	Frekvenslarm för yttre luftens temperatursensor (endast A/C-enheter) .....	62
6.3	Unit Rapid Stop Larms .....	62
6.3.1	Kondensorvatten Fryslarm (endast W/C-enheter) .....	62
6.3.2	Kondensorvatten Fryslarm (endast W/C-enheter) .....	63
6.3.3	Nödstopp .....	63
6.3.4	Förångare Flow Loss larm .....	63
6.3.5	Givarefel för förångare som lämnar vattentemperaturen (LWT) .....	64
6.3.6	Förångare Vattenfryslarm .....	64
6.3.7	Externt larm .....	64
6.3.8	Gasläckagelarm (endast W/C-enheter) .....	65
6.3.9	Värmeåtervinningsvattenfrys-skydd Skydda larm (endast A/C-enheter) .....	65
6.3.10	OptionCtrlrCommFail (endast A/C-enheter) .....	65
6.3.11	Strömfel (endast för A/C-enheter med UPS-alternativet) .....	66
6.3.12	PVM-larm (endast A/C-enheter) .....	66
6.4	Kretslarm .....	67
6.4.1	Economizer Tryckgivarefel (endast A/C-enheter) .....	67
6.4.2	Economizer Tryckgivarefel (endast A/C-enheter) .....	67
6.4.3	Misslyckades Pumpdown .....	68
6.4.4	Fläktfel (endast A/C-enheter) .....	68
6.4.5	Gasläckagesensorfel (endast A/C-enheter) .....	68
6.4.6	CxCmp1 MaintCode01 (endast A/C-enheter) .....	69
6.4.7	CxCmp1 MaintCode02 (endast A/C-enheter) .....	69
6.4.8	Effektförlust (endast A/C-enheter) .....	69
6.5	Kretskopplingsstopplarm .....	70
6.5.1	Utloppstemperaturgivare .....	70
6.5.2	Gasläckagesensorfel (endast A/C-enheter) .....	70
6.5.3	Hög kompressor Vfd Temperaturfel (endast A/C-enheter) .....	71
6.5.4	Vätsketemperatur sensorfel (endast W/C-enheter) .....	71

6.5.5	Hög kompressor Vfd Temperaturfel (endast A/C-enheter) .....	71
6.5.6	Låg oljenivåfel (endast W/C-enheter) .....	72
6.5.7	Låg urladdning Överhettningfel .....	72
6.5.8	Fel för trycksensor .....	72
6.5.9	Sug temperatur sensor fel .....	73
<b>6.6</b>	<b>Kretskortslarm .....</b>	<b>73</b>
6.6.1	Kompressorns förlängningskommunikationsfel (endast W/C-enheter) .....	73
6.6.2	EXV Driver Extension Kommunikationsfel (endast W/C-enheter) .....	73
6.6.3	Kompressor VFD-fel .....	74
6.6.4	Kompressor VFD OverTemp (endast A/C-enheter) .....	74
6.6.5	Fel för trycksensor .....	74
6.6.6	Economizer EXV Driver Error (endast A / C-enhet) .....	75
6.6.7	Economizer EXV Motor ej ansluten (endast A / C-enhet) .....	75
6.6.8	Fel för trycksensor .....	76
6.6.9	EXV-drivrutinfel (endast A/C-enheter) .....	76
6.6.10	EXV-motor ej ansluten (endast TZ B-enheter) .....	76
6.6.11	Fail Start lågt tryck .....	77
6.6.12	Fläkt VFD överström (endast A/C-enheter) .....	77
6.6.13	Högavladdningstemperaturlarm .....	77
6.6.14	Hög motorströmslarm .....	78
6.6.15	Högtemperaturgivare .....	78
6.6.16	Hög oljetryck Differential Larm .....	79
6.6.17	Högtryckslarm .....	79
6.6.18	Lågtryckslarm .....	80
6.6.19	Lågt tryckförhållande larm .....	80
6.6.20	Maximalt antal omstartslarm (endast A/C-enheter) .....	81
6.6.21	Mekaniskt högtryckslarm .....	81
6.6.22	Mekaniskt lågtryckslarm (endast W/C-enheter) .....	82
6.6.23	Inget tryck vid startlarmet .....	82
6.6.24	Ingen tryckändring vid startlarm .....	83
6.6.25	Överspänningslarm .....	83
6.6.26	Underspänningslarm .....	83
6.6.27	Kommunikationsfel för VFD .....	84
<b>7</b>	<b>FLERA TILLVAL .....</b>	<b>85</b>
7.1	Total värmeåtervinning (valfritt – Endast A/C-enheter) .....	85
7.2	Energimätare inklusive strömgräns (valfritt) .....	85
7.3	Snabba omstart (valfritt) .....	86
7.4	Inverter Pump Kit (Valfritt) .....	86

## 1 SÄKERHETSÖVERSIKT

### 1.1 Allmänt

Installation, igångsättning och service av utrustningen kan vara farligt om vissa faktorer och då särskilt för installationen inte tas i beaktning: driftryck, närvaro av elektriska komponenter och spänningar och installationsplatsen (förhöjda socklar och uppbyggda strukturer). Endast behöriga installatörer och högkvalificerade installatörer och tekniker, fullt utbildade för produkten, är behöriga att installera och igångkörning av utrustningen på ett säkert sätt.

Under alla arbeten vid underhåll, ska alla anvisningar och rekommendationer som finns i installations- och serviceanvisningar för produkten, samt på taggar och etiketter som är en permanent del på utrustningen och komponenterna och medföljande delar som levereras separat, läsas, förstås och följas.

Tillämpa alla vanliga säkerhetskoder och metoder.

Använd skyddsglasögon och handskar.

Använd lämpliga verktyg för att flytta tunga föremål. Flytta enheterna försiktigt och sätt ner dem försiktigt.

### 1.2 Undvik elektriska stötar

Endast personal som är kvalificerad i enlighet med rekommendationer från IEC (International Electrotechnical Commission) får ha åtkomst till elektriska komponenter. Det rekommenderas särskilt att alla elektriska källor anslutna till enheten stängs av innan något arbete påbörjas. Stäng av huvudströmbrytaren vid skydds-brytaren eller frånskiljare.

**VIKTIGT:** Denna utrustning använder och avger elektromagnetiska signaler. Flera tester har visat att utrustningen överensstämmer med alla tillämpliga koder med avseende på elektromagnetisk kompatibilitet.



**RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR:** Även när huvudbrytaren eller frånskiljaren är avstängd, kan vissa kretsar fortfarande vara strömförande, eftersom de kan anslutas till en separat strömkälla.



**RISK FÖR BRÄNNSKADOR:** Elektriska strömningar gör att komponenterna blir heta, antingen tillfälligt eller permanent. Hantera kraftkabeln, elkablar och ledningar, kåpor till uttagsplintar och motorramar med stor försiktighet.



**UPPMÄRKSAMHET:** I enlighet med kan fläktarna för drift ska fläktarna rengöras regelbundet. En fläkt kan starta när som helst, även om enheten har stängts av.

### 1.3 Säkerhetsanordningar

Varje enhet är utrustad med säkerhetsanordningar av tre olika slag:

#### 1.3.1 Allmänna säkerhetsanordningar

Säkerheter på denna nivå av svårighetsgrad stänger av alla kretsar och stoppar hela enheten. När en allmän säkerhetsanordning inträffar, krävs ett manuellt ingrepp på enheten för att återställa maskinens normala drift. Det finns undantag från denna allmänna regel i händelse av larm kopplade till tillfälliga onormala förhållanden.

- Nödstop

En tryckknapp är placerad på en dörr till enhetens elektriska panel. Knappen är markerad med en röd färg och gul bakgrund. Ett manuellt tryck på nödstoppknappen stoppar alla laster från att rotera, vilket därmed förhindrar eventuella olyckor. Ett larm genereras också med hjälp av enhetskontrollen. När du släpper upp nödstoppknappen aktiveras enheten, som kan startas om först efter att larmet har rensats på styrenheten.



**Nödstoppet medför att alla motorer stannar. Dock stängs inte strömmen av till enheten. Serva eller använd inte enheten utan att ha stängt av huvudströmbrytaren.**

### 1.3.2 Kretssäkerhetsanordningar

Säkerheten på denna nivå av svårighetsgrad kommer att stänga ner den krets som de skyddar. De återstående kretsarna fortsätter att köras.

### 1.3.3 Komponenters säkerhetsanordningar

Säkerheten på denna nivå av svårighetsgrad kommer att stänga ner en komponent mot onormalt körförhållande som kan skapa permanenta skador på den. En översikt över skyddsanordningarna finns listade nedan:

- Överströms- / överbelastningsskyddssystem

Anordningar med överströms- / överbelastningsskydd skyddar motorer som används på kompressorer, fläktar och pumpar vid överbelastning eller kortslutning. Vid inverterdrivna motorer, är överbelastnings- och överströmsskydd integrerade i de elektroniska enheterna. Ett ytterligare skydd mot kortslutning sker genom säkringar eller strömbrytare installerade uppströms för varje belastning eller grupp av belastningar.

- Övertemperaturskydd

Elektriska motorer för kompressor och fläkt skyddas även mot överhettning av termistorer nedsänkt i motorlindningar. Om lindningstemperaturen överskrider ett fast tröskelvärde, kommer termistorerna att utlösas och motorn stannar. Larm om högtemperatur registreras endast i styrenheten endast på kompressorer. Larmet måste återställas från styrenheten.



**Använd inte en defekt fläkt innan huvudströmbrytaren är avstängd. Övertemperaturskydd återställs automatiskt, därför kan en fläkt starta om automatiskt om temperaturförhållanden tillåter det.**

- Fasvändning, under- / överspänning, jordfelsbrytare

När ett av dessa larm inträffar, stannar enheten omedelbart eller till och med förhindras från att starta. Larmet rensas automatiskt när problemet är löst. Denna logik om automatisk rensning gör det möjligt för enheten att automatiskt återhämta sig vid tillfälliga tillstånd, där leveransspänningen når den övre eller nedre gränsen som ställts in på skyddsanordningen. I de andra två fallen krävs ett manuellt ingrepp på enheten för att lösa problemet. Vid larm om en fasvändning krävs två faser för att inverteras.

I händelse av strömavbrott, startas enheten automatiskt utan att behov av ett externt kommando. Eventuella fel som är aktiva när strömförsörjningen är avbruten sparas och kan i vissa fall förhindra att en krets eller en enhet från att starta om.



**Direkt ingrepp på strömförsörjningen kan orsaka elektriska stötar, brännskador eller till och med dödsfall. Denna åtgärd får endast utföras av behöriga personer.**

- Flödesbrytaren

Enhetsen måste skyddas av en flödesbrytare. Flödesbrytaren stoppar enheten när vattenflödet blir lägre än det lägsta tillåtna flödet. När vattenflödet återställs, korrigeras flödesskyddet automatiskt. Undantag är när flödesbrytaren öppnas med minst en kompressor som körs. I detta fall ska larmet rensas manuellt.

- Frysskydd

Frysskyddet hindrar vattnet från att frysa i förångaren. Den aktiveras automatiskt när vattentemperaturen (in eller ut) vid förångaren faller under märket för frysskydd. I ett tillstånd av frysning, om enheten är i standby-läge, aktiveras förångarens pump för att förhindra frysning av förångaren. Om ett tillstånd av frysning aktiveras när enheten är igång, stängs enheten ner vid larm medan pumpen fortsätter att köra. Larmet rensas automatiskt när frysläget rensas.



- **Lågtrycksskydd**

Om kretsen arbetar med ett sugtryck som är lägre än en reglerbar gräns under en viss tid, kommer kretsens säkerhetslogik att stänga ner kretsen och generera ett larm. Larmet kräver en manuell åtgärd på styrenheten som ska återställas. Återställningen träder i kraft endast om sugtrycket inte längre är lägre än säkerhetsgränsen.

- **Högtrycksskydd**

Om utloppstrycket blir för högt och överskrider en gräns som är kopplad till kompressorns användningsområde, försöker kretsens säkerhetslogik förhindra larmet, eller om korrigeringsåtgärderna inte har någon effekt kommer den att stänga av kretsen innan den mekaniska brytaren för högtryck öppnas. Detta larm krävde en manuell åtgärd på styrenheten för att återställas.

- **Mekanisk högtrycksströmställare**

Varje krets är utrustad med minst en högtrycksströmställare som försöker förhindra att säkerhetsventilen öppnas. När utloppstrycket blir för högt, öppnar den mekaniska högtrycksströmställaren och stoppar omedelbart kompressorn genom att strypa strömförsörjningen till extrareläet. Larmet kan rensas så snart utloppstrycket blir normalt igen. Larmet måste återställas på själva strömbrytaren och på styrenheten. Utlösning av tryckvärdet kan inte ändras.

- **Säkerhetsventil för avlastning**

Om trycket blir för högt i kylkretsen, öppnas tryckbegränsningsventilen för att begränsa maximalt tryck. Om detta händer ska du omedelbart stänga av maskinen och kontakta din lokala serviceorganisation.

- **Fel på inverteraren**

Varje kompressor kan utrustas med dess egen inverterare (integrerad eller extern). Inverteraren kan automatiskt övervaka dess status och informera styrenheten vid fel eller före larm. Om detta inträffar kommer styrenheten att begränsa kompressorns drift eller så småningom stänga av kretsen i larmet. En manuell åtgärd på styrenheten kommer att behövas för att rensa larmet.

## 1.4 Tillgängliga sensorer

### 1.4.1 Tryckomvandlare

Två typer av elektroniska givare används för att mäta sug-, utlopps- och oljetryck på varje krets. Området för varje sensor är tydligt angivet på sensorhöljet. Utlopps- och oljetryck övervakas med hjälp av en sensor med samma intervall.

### 1.4.2 Temperaturgivare

Förångarens vattensensorer är installerade i ingångs- och utgångssidan. En temperaturgivare utomhus är monterad inuti kylaggregatet. Dessutom installerar varje krets en temperaturgivare för sug och utlopp för att övervaka och styra de överhettade kyltemperaturerna.

På kylda inverterare med köldmedium mäter ytterligare sensorer nedsänkta på kylplåten temperaturen på enheterna.

### 1.4.3 Termistorer

Varje kompressor är utrustad med PTC-termistorer som är nedsänkta i motorlindningar för motorskydd. Termistorerna utlöses vid ett högt värde i det fall motortemperaturen når en farlig temperatur.

### 1.4.4 Läckdetektorer

Som ett alternativ kan enheten utrustas med läckdetektorer för att känna av luften i kompressorhuset och kunna identifiera läckage av kylmedel i den volymen.

## 1.5 Tillgängliga kontroller

### 1.5.1 Pumpar till förångare

Styrenheten kan reglera en eller två förångarpumpar och tar hand om automatisk överkoppling mellan pumpar. Det är också möjligt att prioritera pumparna och temporärt avaktivera en av de två. Styrenheten kan också styra pumpens hastigheter om pumparna är utrustade med inverterare.

### 1.5.2 Kondensorpumpar (endast W/C-enheter)

Styrenheten kan reglera en eller två kondensorpumpar och tar hand om automatisk överkoppling mellan pumpar. Det är också möjligt att prioritera pumparna och temporärt avaktivera en av de två.

### 1.5.3 Kompressorer

Styrenheten kan reglera en eller två kompressorer installerade på en eller två oberoende kylkretsar (en kompressor för varje krets). Alla säkerheter för varje kompressor kommer att hanteras av styrenheten. Inbyggda säkerhetsåtgärder på inverterare hanteras av inverteraren ombord elektroniskt och endast anmäld till styrenheten.

### 1.5.4 Expansionsventil

Styrenheten kan reglera en elektronisk expansionsventil för varje kylkrets. Microtech® III inbäddad logik garanterar alltid den bästa funktionen för kylkretsen.

### 1.5.5 Kopplingsdosa för övertrycksfläkt för HFO-enheter (endast W/C)

Vid vattenkylda enheter som installeras i maskinrummen, är det ett krav kopplingsdosan trycksätts för att undvika ackumulering av kylmedel som kan leda till farlig drift av enheten. För att undvika detta kommer en övertrycksfläkt att upprätthålla konstant luftcirkulation i kopplingsdosan. Denna fläkt kommer alltid att vara igång när den interna temperaturen överstiger 23°C. Varje fall i deltrycket mellan insidan och omgivningen kommer att generera ett stopp för enheten för att återställa ett säkert tillstånd för användarna.

## 1.6 Anslutningar till kundens kopplingsplint

Kontakterna nedan är tillgängliga på användarens kopplingsplint som kallas MC24 eller MC230 i kopplingsschemat. Följande tabell sammanfattar anslutningarna vid användarens kopplingsplint.

Beskrivning	Kontakterna EWAD TZ	Kontakterna EWAD TZ B	Kontakterna EWW/D/H VZ	Anteckningar
Flödesbrytare till förångare (obligatorisk)	708, 724	708, 724	708, 724	24V DC digital ingång
Kondensor flödesbrytare	-	-	888, 890	24V DC digital ingång
Dubbelt börvärde	703, 728	703, 728	703, 728	24V DC digital ingång
Aktivera aktuell begränsning	884, 885	885, 891	-	24V DC digital ingång
Extern fel	881, 884	881, 884	542, 501	24V DC digital ingång
Snabb omstart aktiverad (tillval)	764, 765	-	764, 765	24V DC digital ingång
Backup för kylaggregat (tillval)	764, 763	-	-	24V DC digital ingång
LOC/BMS val (tillval)	894, 895	881-1, 834	894, 895	24V DC digital ingång
På-Av fjärrstyrning	540, 541	540, 541	703, 749	230 V AC digital ingång
Fjärrstyrd uppvärmning / kylning	-	-	892, 893	
Utgång för läckdetektor	-	-	552, 553	
Allmänt larm	525, 526	525, 526	525, 526	INGA digitala utgångar (24...230V AC extern försörjning)
Kompressor #1 status	512, 513	512, 513	-	INGA digitala utgångar (24...230V AC extern försörjning)
Kompressor #2 status	514, 515	514, 515	-	INGA digitala utgångar (24...230V AC extern försörjning)
Larmkrets #1 (tillval)	560, 561	892, 896	564, 565	INGA digitala utgångar (24...230V AC extern försörjning)
Larmkrets #2 (tillval)	560, 562	894, 899	565, 566	INGA digitala utgångar (24...230V AC extern försörjning)
Förångare pump #1 start	806, 805	501, 530	527, 528	INGEN digitala utgång (24 V DC internförsörjning)

Beskrivning	Kontakterna EWAD TZ	Kontakterna EWAD TZ B	Kontakterna EWW/D/H VZ	Anteckningar
Förångare pump #2 start	806, 807	501, 531	559, 560	INGEN digitala utgång (24 V DC internförsörjning)
Kondensorpumpen #1 start	-	-	550, 551	INGEN digitala utgång (24 V DC internförsörjning)
Kondensorpump #2 start	-	-	559, 562	INGEN digitala utgång (24 V DC internförsörjning)
Kravgräns (tillval)	888, 889	888, 889	887, 889	4-20 mA analog ingång
Strömbegränsning (tillval)	886, 890	887, 886	-	4-20 mA analog ingång
Börvärde förbikoppling	886, 887	890, 886	886, 887	4-20 mA analog ingång
Pump VFD-signal (tillval)	882, 883	-	-	

### 1.6.1 Förångarens flödesbrytare

Även om flödesbrytaren erbjuds som tillval, är det obligatoriskt att installera en och ansluta den till de digitala ingångsterminalerna för att aktivera kylaggregatet endast när ett minimalt flöde kan avkännas.



**Använda enheten genom att förbikoppla flödesbrytarens ingång eller utan lämplig flödesbrytare kan skada förångaren på grund av frysning. Flödesbrytarens drift ska kontrolleras innan enheten startas.**

### 1.6.2 Kondensorns flödesbrytare (endast W/C-enheter)

Kondensorns flödesbrytare erbjuds som ett alternativ, men det är inte obligatoriskt att ansluta den till de digitala ingångarna. Denna ingång kan eventuellt stängas av en bygel, även om för en mer tillförlitlig användning rekommenderas att den monteras. Om den inte installeras, aktiveras annat skydd för att skydda enheten.

### 1.6.3 Dubbelt börvärde

Denna kontakt kan användas för att växla mellan två olika LWT-börvärden, och beroende på programmet, mellan olika driftlägen.

Drift vid frost måste väljas vid tillämpning av frostförvaring. I det här fallet kommer styrenheten enheten att köra kylaggregatet i till / från-läge, där samtliga kylaggregat stängs av så snart börvärdet har uppnåtts. I det här fallet går enheten för full kapacitet och slår sedan av fördröjningen av isfunktionen för olika starter av kylaggregat.

### 1.6.4 Strömgräns (tillval)

Den här funktionen som tillval möjliggör en kontroll av enheten kapacitet för att begränsa ingångsströmmen. Funktionen strömgräns ingår i tillvalet för energimätare. Begränsningssignalen kommer att jämföras med ett gränsvärde inställt på HMI. Som standard väljs det aktuella gränsvärdet för börvärdet via HMI; en extern 4-20 mA-signal kan aktiveras för att tillåta ett fjärrstyrt utbytbar börvärde.

### 1.6.5 Externt fel

Denna kontakt är tillgänglig att rapportera till styrenheten ett fel eller en varning från en extern enhet. Det kan vara ett larm som kommer från en extern pump för att informera styrenheten om felet. Denna inmatning kan konfigureras som ett fel (enhetsstopp) eller en varning (visas på HMI utan några åtgärder på kylaggregatet).

### 1.6.6 Snabb omstart (tillval)

Syftet med funktionen snabb omstart är att låta enheten starta om på kortast möjliga tid efter ett strömavbrott, för att sedan återställas på kortast möjliga tid (behålla driftsäkerhetsnivån för normal drift) kapaciteten före strömavbrottet. Den snabba omstarten aktiveras av aktiveringsknappen.

### 1.6.7 Fjärrstyrning På-Av

Denna enhet kan startas via en fjärraktiverad kontakt. Q0-omkopplaren måste väljas till "Fjärrstyrning".

### 1.6.8 Allmänt larm

Vid enhetslarm stängs denna utgång med ett feltillstånd till en externt ansluten BMS.

### 1.6.9 Kompressorns status

Den digitala utgången är stängd när den relaterade kretsen är i körläge.

### 1.6.10 Kretslarm (tillval)

Det här alternativet ingår i "Snabb omstart" som tillval. Den relaterade digitala kontakten är stängd vid larm på en krets.

### 1.6.11 Start av förångarpump

En 24V DC digital utgång (med intern försörjning) är aktiverad när en pump (#1 eller #2) krävs för start. Utgången kan användas för att starta en extern pump (antingen med konstant eller rörlig hastighet). Utgången kräver en extern ingång eller ett relä med mindre än 20 mA magnetiseringsström.

### 1.6.12 Start av kondensorpump (endast W/C-enheter)

En digital utgång är aktiverad när en pump (#1 eller #2) måste startas. En pump kommer att krävas för att starta när en kompressor anropas för att starta.

### 1.6.13 Kravgräns

Den här funktionen som tillval kan användas för att begränsa enhetens procentuella kapacitet till ett utbytbart gränsvärde. Denna begränsning kan inte direkt kopplas till en motsvarande begränsning av enhetsströmmen (50 % kravgräns kan skilja sig från 50 % av enheten FLA).

Signalen för kravgräns kan ändras kontinuerligt mellan 4 och 20 mA. Microtech III kommer att omvandla denna signal till en begränsning av enhetens kapacitet som ändras mellan minsta kapacitet till full kapacitet med ett linjärt förhållande. En signal mellan 0 och 4 mA motsvarar en fullständig enhetskapacitet. På det sättet, och om inget är anslutet till denna ingång, kommer ingen begränsning att tillämpas. Den maximala begränsningen kommer aldrig att påtvinga en avstängning av enheten.

### 1.6.14 Förbikoppling av börvärde

Med denna ingång kan man tillämpa en förskjutning på det aktiva börvärdet för att justera ELWT:s driftpunkt. Denna ingång kan användas för att maximera komforten.

### 1.6.15 VFD (Drivsystem med variabel frekvens)-signal till pump (endast A/C-enheter)

Kontakternas "VFD-signal till pump" är tillgängliga för alternativet pumpens inverterare-kit när fabriksstyrd hastighetsreferens krävs. Dessa kontakter placeras inuti den elektriska huvudpanelen. Mer information om detta alternativ, se 7.4.

## 2 ALLMÄN BESKRIVNING

### 2.1 Grundläggande information

Microtech® III är ett system för styrning av enkel – eller tvåkrets luft- / vattenkyld vätskekylare. Microtech® III styr start av kompressor som krävs för att upprätthålla den önskade värmväxlarens utgående vattentemperatur. I varje enhetsläge styrs driften av kondensorer för att upprätthålla den korrekta kondenseringsprocessen i varje krets.

Säkerhetsanordningar övervakas ständigt av Microtech® III för att säkerställa säker drift. Microtech® III ger också tillgång till en testrutin som täcker alla ingångar och utgångar. Alla Microtech® III-kontroller fungerar i enlighet med tre oberoende lägen:

- Lokalt läge: maskinen styrs av kommandon från användargränssnittet.
- Fjärrstyrt läge: maskinen styrs av fjärrkontakter (Volt-fria kontakter).
- Nätverksläge: maskinen styrs av kommandon från ett BAS-system. I det här fallet används en datakommunikationskabel för att ansluta enheten till BAS.

När Microtech® III-systemet fungerar autonomt (Lokalt eller fjärrläge) behåller alla sina egna kontrollmöjligheter, men erbjuder inte några av funktionerna i nätverksläget. I detta fall är det fortfarande tillåtet att övervaka enhetens driftdata.

### 2.2 Förkortningar som används

I denna manual kallas kylkretsar krets nr 1 och krets #2. Kompressorn i krets #1 är märkt som Cmp1. Den andra i krets #2 är märkt som Cmp2. Följande förkortningar används:

<b>A/C</b>	Luftkyld
<b>CEWT</b>	Kondensator med ingående vattentemperatur
<b>CLWT</b>	Kondensator med utgående vattentemperatur
<b>CP</b>	Kondenseringsstryck
<b>CSRT</b>	Kondensering med mättad kylmedelstemperatur
<b>DSH</b>	Utmatning av överhettning
<b>DT</b>	Utloppstemperatur
<b>E / M</b>	Modulen energimätare
<b>EEWT</b>	Förångare med ingående vattentemperatur
<b>ELWT</b>	Förångare med utgående vattentemperatur
<b>EP</b>	Förångningsstryck
<b>ESRT</b>	Avdunstning av mättad kylmedelstemperatur
<b>EXV</b>	Elektronisk expansionsventil
<b>HMI</b>	Människa-maskin gränssnitt
<b>MOP</b>	Max drifttryck
<b>SSH</b>	Sugöverhettning
<b>ST</b>	Sugtemperatur
<b>UC</b>	Enhetens styrenhet (Microtech III)
<b>W/C</b>	Vattenkyld

### 2.3 Styrenhetens driftgränser

Drift (IEC 721-3-3):

- Temperatur -40...+70°C
- Begränsning LCD -20... +60°C
- Begränsningsprocess-buss -25...+70°C
- Fuktighet < 90 % relativ fuktighet (ingen kondensering)
- Lufttryck min. 700 hPa, motsvarar max 3000 m över havsnivå

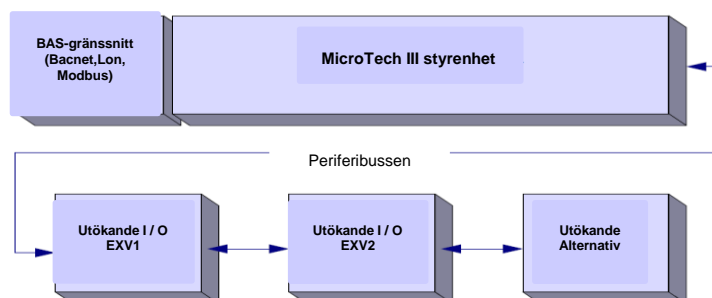
Transport (IEC 721-3-2):

- Temperatur -40...+70°C
- Fuktighet < 95 % relativ fuktighet (ingen kondensering)
- Lufttryck minst 260 hPa, motsvarande max 10 000 m över havet.

## 2.4 Styrenhetens arkitektur

Den övergripande arkitekturen för styrenheten är enligt följande:

- En MicroTech III styrenhet
- Utökande I / O efter behov beroende på enhetens konfiguration
- Kommunikationsgränssnitt som valts
- Periferibussen används för att ansluta utökad I / O till den primära styrenheten.



Styrenhet / Utökad modul	Siemens-artikelnnummer			Adress	Användande
	EWAD TZ	EWAD TZ B	EWWD / H-VZ		
Primär styrenhet	POL687.70/MCQ	POL687.70/MCQ	POL687.00/MCQ	inte tillämplig	Används i alla konfigurationer
Utökad modul	-	-	POL965.00/MCQ	2	Används i alla konfigurationer
EEXV Modul 1	POL94U.00/MCQ	POL98U.00/MCQ	POL94U.00/MCQ	3	Används i alla konfigurationer
EEXV Modul 2	POL94U.00/MCQ	POL98U.00/MCQ	-	4	Används när den är konfigurerad för 2 kretsar
Utökad modul	-	-	POL965.00/MCQ	4	Används när den är konfigurerad för 2 kretsar
EEXV Modul 2	-	-	POL94U.00/MCQ	5	Används när den är konfigurerad för 2 kretsar
Utökad modul	POL965.00/MCQ	-	-	5	Används i alla konfigurationer
Modul för snabb omstart	POL945.00/MCQ	-	POL945.00/MCQ	22	Används med tillvalet snabb omstart

Alla kort försörjs från en vanlig 24V AC källa. Expansionskort kan direkt drivas av enhetskontrollen. Alla kort kan också levereras med en 24V DC-källa.



**VISA FÖRSIKTIGHET:** Upprätthåll korrekt polaritet vid anslutning av strömförsörjningen till korten, annars fungerar inte den perifera busskommunikationen och korten kan skadas.

## 2.5 Kommunikationsmoduler

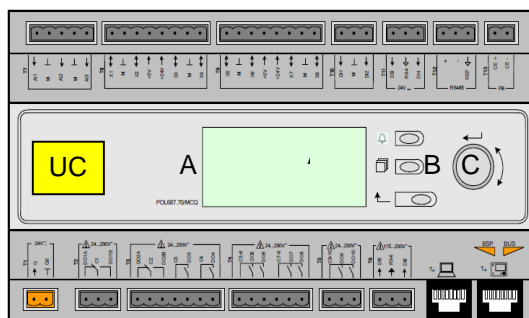
Någon av följande moduler kan anslutas direkt till den primära styrenhetens vänstra sida för att ett BAS eller annat fjärrgränssnitt ska fungera. Upp till tre kan anslutas till styrenheten åt gången. Styrenheten bör automatiskt detektera och konfigurera sig själv för nya moduler efter uppstart. Om du tar bort moduler från enheten kräver den att konfigurationen ändras manuellt.

Modul	Siemens-artikelnnummer	Användande
BacNet/IP	POL908.00/MCQ	Tillval
Lon	POL906.00/MCQ	Tillval
Modbus	POL902.00/MCQ	Tillval
BACnet/MSTP	POL904.00/MCQ	Tillval

### 3 ANVÄNDA STYRENHETEN

Styrsystemet består av en styrenhet (UC) utrustad med en uppsättning av förlängningsmoduler som implementerar ytterligare funktioner. Alla paneler kommunicerar via en intern perifer buss med UC. Microtech III hanterar kontinuerligt informationen som mottas från olika tryck- och temperatursonder installerade på kompressorer och kommuniceras till enheten. UC innehåller ett program som styr enheten.

Standard HMI består av en inbyggd skärm (A) med 3 knappar (B) och funktionen tryck och rulla kontriollen (C).



Tangentbordet / teckenfönster (A) består av 5-rader med 22 teckenfönster. Funktionen av de tre knapparna (B) beskrivs nedan:

	Larmstatus (från vilken sida som helst som den länkar till sidan med larmlista, larmlogg och ögonblicksbild av larm om sådan är tillgänglig)
	Tillbaka till huvudsidan
	Tillbaka till föregående nivå (det kan vara huvudsidan)

Kommandot push'n'roll-funktionen (C) används för att bläddra mellan olika menysidor, inställningar och data som finns tillgängliga på HMI för aktiv lösenordsnivå. Roterande av hjulet tillåter att dig att navigera mellan rader på en skärm (sida) och för att öka och minska utbytbara värden vid redigering. Trycka på hjulet fungerar som en Enter-knapp och hoppar från en länk till nästa uppsättning parametrar.

#### 3.1 Allmän rekommendation

Innan du slår på apparaten läs följande rekommendationer:

- När alla funktioner och alla inställningar har utförts stänger du alla paneler på kopplingsdosan
- Kopplingsdosans paneler får endast öppnas av utbildad personal
- När åtkomst krävs till UC ofta, rekommenderas starkt installationen av ett fjärrgränssnitt
- Förångare, kompressorer och relaterade inverterare är skyddade mot frysning av elektriska uppvärmningsanordningar. Dessa uppvärmningsanordningar försörjs via enhetens huvudtillförsel och temperaturen styrs av termostaten eller av styrenheten. Även LCD-displayen på styrenheten kan skadas av extremt låga temperaturer. Av denna anledning rekommenderas det starkt att aldrig stänga av styrenheten under vintern, särskilt i kalla klimat.

#### 3.2 Navigera

När strömmen tillämpas på styrkretsen, kommer skärmen för styrenheten att vara aktiv och visa startskärmen, som också kan nås genom att trycka på menyknappen. Navigeringshjulet är den enda navigeringsenheten som krävs, även om knapparna MENY, LARM och TILLBAKA kan ge genvägar som förklarats tidigare.

Ett exempel på HMI-skärmarna visas i följande bild.

M a i n M e n u	1 / 11
E n t e r P a s s w o r d	▶
U n i t S t a t u s =	
O f f : U n i t S W	
A c t i v e S e t p t =	7 . 0 ° C

En klocka som ringer i det övre högra hörnet indikerar ett aktivt larm. Om klockan inte rör sig innebär det att larmet har bekräftats, men inte rensats då eftersom tillståndet för larmet inte har tagits bort. En lysdiod anger också var larmet ligger mellan enheten eller kretsarna.

M a i n M e n u	1 /	
E n t e r P a s s w o r d		
U n i t S t a t u s =		
O f f : U n i t S W		
A c t i v e S e t p t =	7 . 0 ° C	

Det aktiva objektet är markerat i kontrast. I det här exemplet är föremålet som är markerat i huvudmenyn en länk till en annan sida. Genom att trycka på push'n'roll-funktionen, hoppar HMI till en annan sida. I det här fallet hoppar HMI till sidan Ange lösenord.

E n t e r P a s s w o r d	2 / 2
E n t e r P W	* * * *

### 3.3 Lösenord

HMI-strukturen är baserad på åtkomstnivåer. Detta innebär att varje lösenord kommer att visa alla inställningar och parametrar som är tillåtna för denna lösenordsnivå. Grundläggande information om statusen, inklusive aktiv lista över larm, aktivt börvärde och kontrollerad vattentemperatur kan nås utan att behöva ange lösenordet. Användaren UC hanterar två nivåer av lösenord:

ANVÄNDARE	5321
UNDERHÅLL	2526

Följande information omfattar alla data och inställningar som är tillgängliga med lösenordet för underhåll. Användarlösenordet kommer att avslöja en delmängd av inställningarna som förklaras i kapitel.4

På skärmen Ange lösenord, markeras linjen med lösenordsfältet för att indikera att fältet till höger kan ändras. Detta representerar ett börvärde för styrenheten. Genom att trycka på push'n'roll-funktionen, markeras det enskilda fältet som tillåter en enkel introduktion av det numeriska lösenordet. Genom att ändra alla fält kommer lösenordet med 4 siffror att anges och, om det är korrekt, kommer de ytterligare inställningarna som är tillgängliga med lösenordsnivån att visas.

E n t e r P a s s w o r d	2 / 2
E n t e r P W	5 * * *

Lösenordet löper ut efter 10 minuter och avbryts om ett nytt lösenord anges eller styrenheten stängs av. Att ange ett ogiltigt lösenord har samma effekt som att fortsätta utan ett lösenord.

När ett giltigt lösenord har angetts, tillåter styrenheten ytterligare ändringar och åtkomst utan några krav på att användaren behöver ange ett lösenord tills tiden för lösenordet löper ut eller ett annat lösenord anges. Standardvärdet för den här lösenordets timer är 10 minuter. Den kan ändras från 3 till 30 minuter via menyn inställningar av timer i de utökade menyerna.

### 3.4 Redigera

Redigeringsläget anges genom att trycka på navigeringshjulet medan markören pekar på en rad som innehåller ett redigerbart fält. Genom att trycka på hjulet igen i redigeringsläget, får det redigerbara fältet att markeras. Om du vrider hjulet medurs under tiden som det redigerbara fältet är markerat ökar värdet. Om du vrider hjulet moturs medan det redigerbara fältet är markerat minskar värdet. Ju snabbare hjulet vrids, desto snabbare ökar eller minskar värdet. Om du trycker på hjulet igen sparas det nya värdet och tangentbordet / displayen lämnar redigeringsläget och återgår till navigeringsläget.



En parameter med ett "R" som endast kan läsas; det ger ett värde eller en beskrivning av ett tillstånd. En "R / W" anger en möjlighet till att läsa och / eller skriva; ett värde kan läsas eller ändras (om korrekt lösenord har angivits).

**Exempel 1:** Kontrollera status, till exempel – om enheten styrs lokalt eller via ett externt nätverk? Vi letar efter källan till styrenheten. Eftersom det här är en statusparameter för enheten, ska du starta i huvudmenyn och välja Visa / Ange enhet och tryck på hjulet för att hoppa till nästa uppsättning menyer. Det kommer att finnas en pil på höger sida av lådan, vilket indikerar att en hopp till nästa nivå krävs. Tryck på hjulet för att verkställa hoppet. Du kommer fram till länken Status / Inställningar. Det finns en pil som anger att denna rad är en länk till en ytterligare meny. Tryck på hjulet igen för att hoppa till nästa meny, Enhetsstatus / Inställningar. Roter hjulet för att rulla ner till Kontrollkälla och läs resultatet.

**Exempel 2:** Ändra ett börvärde, som ett börvärde för kallvatten. Denna parameter anges som Cool LWT kall utgående vattentemperatur börvärde 1 och är en inställd parameter för enheten. Från huvudmenyn väljer du Visa / Ange enhet. Pilen indikerar att detta är länk till en ytterligare meny. Tryck på hjulet och hoppa till nästa meny Visa / Ange enhet, och använd hjulet för att rulla ner till Temperaturer. Detta har åter en pil och är en länk till en ytterligare meny. Tryck på hjulet och hoppa till Temperaturmenyn, som innehåller sex rader med börvärden för temperaturen. Rulla ner till Cool LWT 1 och tryck på hjulet för att hoppa till sidan för ändring av objektet. Vrid hjulet för att justera börvärdet till önskat värde. När detta är slutfört, tryck på hjulet igen för att bekräfta det nya värdet. Med knappen Tillbaka kan du hoppa tillbaka till temperaturmenyn där det nya värdet visas.

**Exempel 3:** Rensa ett larm. När varon av ett nytt larm indikeras med en klockringning längst upp till höger på displayen. Om klockan är låst, har ett eller flera larm bekräftats men är fortfarande aktiva. För att visa Larmmenyn från huvudmenyn bläddra ner till Larmraden eller tryck helt enkelt på Larmknappen på displayen. Observera att pilen som anges på den här raden är en länk. Tryck på hjulet för att hoppa till nästa meny över larm; det finns två rader här: Aktivt larm och larmlogg. Larmen rensas från länken Aktivt larm. Tryck på hjulet för att hoppa till nästa skärm. När listan med Aktivt larm anges bläddrar du till posten AlmClr som är satt till avstängd som standard. Ändra värdet för att bekräfta larmen. Om larmen kan rensas, kommer larmräknaren att visa 0, annars kommer den att visa antalet larm som fortfarande är aktiva. När larmen är bekräftade, kommer klockan uppe till höger på displayen att sluta ringa om några av larmen fortfarande är aktiva eller kommer att försvinna om alla larm rensas.

### 3.5 Grundläggande diagnostik av styrsystem

MicroTech III-styrenhet, förlängningsmoduler och kommunikationsmoduler är utrustade med två lysdioder som status (BSP och BUS) för att indikera enheternas driftstatus. BUS-LED indikerar status för kommunikationen med styrenheten. Betydelsen av de två lysdioders status anges nedan.

#### Huvudkontroller (UC)

BSP LED	Läge
Fast grönt	Programmet körs
Fast gult	Programmet laddad körs men (*) eller BSP uppgraderingsläge är aktivt
Fast rött	Hårdvarufel (*)
Blinkar grönt	BSP startfas. Styrenheten behöver tid för att starta.
Blinkar gult	Programmet inte laddat (*)
Blinkar gult / rött	Felsäkert läge (i det fall att BSP-uppgradering avbröts)
Blinkar rött	BSP-fel (programvarufel*)
Blinkar rött / grönt	Program / BSP-uppdatering eller initialisering

(\*) Kontakta service.

#### Utrökad funktionalitet för moduler

BSP LED	Läge	BUS LED	Läge
Fast grönt	BSP körs	Fast grönt	Kommunikation körs, I / O-arbete
Fast rött	Hårdvarufel (*)	Fast rött	Meddelande nere (*)
Blinkar rött	BSP-fel (*)	Fast gult	Kommunikationen körs, men parametern från programmet är fel eller saknas, eller felaktig fabrikskalibrering
Blinkar rött / grönt	BSP uppgraderingsläge		

#### Kommunikationsmoduler

### BSP LED (lika för alla moduler)

BSP LED	Läge
Fast grönt	BPS körs, kommunikation med styrenhet
Fast gult	BSP körs, ingen kommunikation med styrenheten (*)
Fast rött	Hårdvarufel (*)
Blinkar rött	BSP-fel (*)
Blinkar rött / grönt	Program / BSP-uppdatering

(\*) Kontakta service.

### BUS LED

BUS LED	LON	Bacnet MSTP	Bacnet IP	Modbus
Fast grönt	Klar för kommunikation. (Alla parametrar laddade, Neuron konfigurerad). Indikerar ingen kommunikation med andra enheter.	Klar för kommunikation. BACnet-servern startas. Indikerar ingen aktiv kommunikation	Klar för kommunikation. BACnet-servern startas. Indikerar ingen aktiv kommunikation	All kommunikation körs
Fast gult	Igångkörning	Igångkörning	Igångkörning. Lysdioden lyser tills modulen mottar en IP-adress. Därför måste en länk upprättas.	Igångkörning, eller en konfigurerad kanal som inte kommunicerar med master
Fast rött	Ingen kommunikation till Neuron (internt fel, kan lösas genom att hämta en ny LON-applikation)	BACnet-server nere. Automatiskt omstart efter 3 sekunder initieras.	BACnet-server nere. Automatisk omstart efter 3 sekunder initierad.	Alla konfigurerade kommunikationer nere. Innebär ingen kommunikation till master. Timeout kan konfigureras. Om tidsgränsen är noll avaktiveras den.
Blinkar gult	Kommunikation är inte möjlig till Neuron. Neuron måste konfigureras och ställas in online över verktyget LON.			

## 3.6 Underhåll av styrenhet

Styrenheten kräver att det installerade batteriet underhålls. Vartannat år ska batteriet bytas ut. Batterimodell är: BR2032 och produceras av många olika leverantörer.

För att byta ut batteriet, ta bort plastskyddet på styrenhetens skärm med hjälp av en skruvmejsel som visas i följande bilder:



Var försiktig så att du inte skadar plastskyddet. Det nya batteriet ska placeras i rätt batterihållare markerad på bilden, med respekt för de polariteter som anges i själva hållaren.

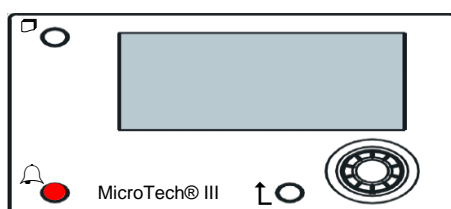
## 3.7 Fjärrgränssnitt som tillval

Som ett alternativ kan en extern fjärrstyrd HMI anslutas på styrenheten (UC). Fjärrstyrd HMI erbjuder samma funktioner som den inbyggda skärmen plus larmindikering utförd med en ljusemitterande diod som ligger under klockknappen.

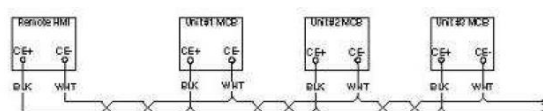
Fjärrstyrning kan beställas tillsammans med enheten och skickas löst som ett fältinstallerat alternativ. Den kan även beställas när som helst efter kylaggregat och monterad och kabelansluten på jobbet, vilket förklaras på följande sida. Fjärrpanelen drivs från enheten utan någon extra strömförsörjning.

Alla inställningar för visning och börvärden på styrenheten finns på fjärrpanelen. Navigering är identisk med styrenheten enligt beskrivningen i denna manual.

Den första skärmen när fjärrkontrollen är påslagen visar de enheter som är anslutna till den. Markera önskad enhet och tryck på hjulet för åtkomst. Fjärrstyrningen visar automatiskt de enheter som är anslutna till den. Ingen inmatning krävs.



Fjärrstyrd HMI kan förlängas upp till 700m med användande av processen bussanslutning tillgänglig på styrenheten (UC). Med en kedjekoppling enligt nedan kan en enda HMI anslutas till upp till 8 enheter. Mer information finns i den specifika HMI-manualen.



### 3.8 Inbäddat webbgränssnitt

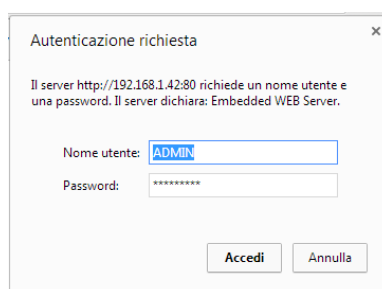
MicroTech III-styrenheten har ett inbäddat webbgränssnitt som kan användas för att övervaka enheten när den är ansluten till ett lokalt nätverk. Det är möjligt att konfigurera MicroTech III:s IP-adress som en fast IP för DHCP beroende på nätverkskonfigurationen.

Med en vanlig webbläsare kan en dator ansluta till styrenheten som anger IP-adressen till styrenheten eller värdnamnet, både synligt på sidan "Om kylaggregat", åtkomlig utan att ange ett lösenord.

När du är ansluten måste du ange ett användarnamn och ett lösenord. Ange följande behörighet för åtkomst till webbgränssnittet:

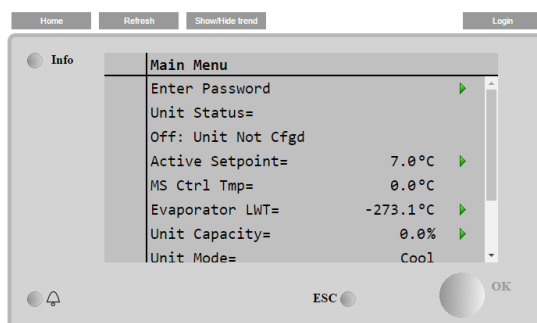
Användarnamn: ADMIN

Lösenord: SBTAdmin!

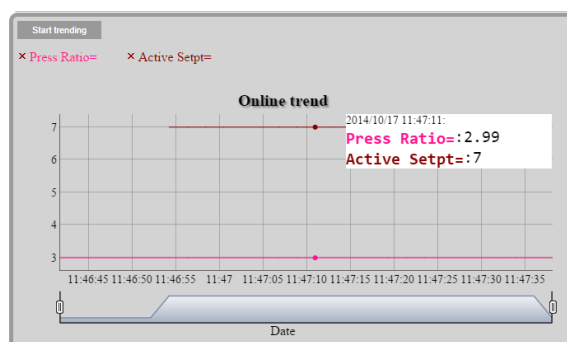


Huvudmenyns sida visas. Sidan är en kopia av det inbyggda HMI och följer samma regler när det gäller åtkomstnivåer och struktur.

## Luft- och vattenkylda inverterstyrda kylaggregat och värmepump



Dessutom tillåter den att följa loggen med högst 5 olika kvantiteter. Det är obligatoriskt att klicka på värdet av kvantiteten som ska övervakas och följande skärm blir synlig:



Beroende på webbläsare och dess version, kan det hända att funktionen följa loggen inte är synlig. Det krävs en webbläsare som stöder HTML 5 som till exempel:

- Microsoft Internet Explorer v.11,
- Google Chrome v.37,
- Mozilla Firefox v.32.

Dessa program är bara ett exempel på den webbläsare som stöds och de angivna versionerna är avsedda som minsta versioner.

## 4 MENYSTRUKTUR

Alla inställningar är uppdelade i olika menyer. Varje meny samlar in på en enda sida andra undermenyer, inställningar eller data relaterade till en särskild funktion (till exempel hantering av ström eller Inställning) eller entitet (till exempel enhet eller krets). På någon av de följande sidorna, kommer en grå ruta att ange ändrade värden och standardinställningarna.

### 4.1 Huvudmeny

Börvärde / Undermeny	Standard	Intervall	Beskrivning
Ange lösenord	►	-	Undermeny för att aktivera åtkomst av nivåer
Visa / ställa in enhet	►	-	Undermeny för enhetsdata och inställningar
Visa / Ställ in krets	►	-	Undermeny för kretsdata och inställningar
Enhetens status=	Av: Enhet Sw	Auto Av: Tmr frostläge Av: OAT Lockout (endast A/C-enheter) Av: All cirkulation avaktiverad Av: Enhetslarm Av: Knappsats avaktiverad Av: Master avaktiverad Av: BAS avaktiverad Av: Enhet Sw Av: Testläge Av: Schema avaktiverad Auto: Brusreducering Auto: Vänta för laddning Auto: Cirkulation av avdunstning (endast A/C-enheter) Auto: Vattencirkulation (endast W/C-enheter) Auto: Vänta på flöde Auto: Pump ner Auto: Max Pulldn Auto: Gräns för enhetens kapacitet Auto: Aktuell gräns	Enhetens status
Aktivt börvärde=	7,0°C, ►	-	Aktivt börvärde för vattentemperatur + länk till sidan med börvärde
MS Ctrl Tmp=	-273,1°C, ►	-	Master-slav-funktionen styrd temperatur + länk till Master-Slave sida med data
Förångare LWT =	-273,1°C, ►	-	Utgående vattentemperatur från förångare + länk till sidan Temperaturer
Kondensator LWT=	-273,1°C, ►	-	Kondensator med utgående vattentemperatur + länk till sidan Temperaturer (endast W/C-enheter)
Enhetens kapacitet=	0,0 %, ►	-	Enhetskapacitet + länk till sidan kapacitet
Unit Mode=	Kyla, ►	-	Enhetsläge + länk till sidan Tillgängliga lägen
Enhet aktivera=	Aktivera, ►	-	Enhet Aktivera tillstånd + länk sidan för att aktivera enhet och kretsar
Timers	►	-	Undermeny för enhetens timers
Flera larm	►	-	Undermeny för flera larm; samma funktion som knappen för klocka
Igångsättning av enhet	►	-	Undermeny för enhetens igångsättning
Om kylaggregat	►	-	Undermenyn med programinformation

### 4.2 Visa / ställa in enhet

Börvärde / Undermeny	Standard	Intervall	Beskrivning
Termostatstyrning	►	-	Undermeny för styrning av termostat
Nätverksstyrning	►	-	Undermeny för nätverkskontroll
Inställningar för drivsystem med variabel frekvens (Vfd)	►	-	Undermeny för inställningar av Vfd (endast A/C-enheter)
Pumpar	►	-	Undermeny för pumpinställningar
Kondensator	►	-	Undermeny för styrning av kondensator (endast W/C-enheter)
Master / slav	►	-	Undermeny för Maste-Slave-data och inställningar
Snabb omstart	►	-	Undermeny för tillval av snabb omstart
Datum / Tid	►	-	Undermeny Datum, tid och schema för stillastående nattläge
Schemaläggare	►	-	Undermeny för tidsschemaläggning
Energibesparing	►	-	Undermeny begränsande funktioner för enhet

Luft- och vattenkylda inverterstyrda kylaggregat och  
värmepump

Elektriska data	▶	-	Undermeny för elektriska data
Inställning av IP styrning	▶	-	Undermeny för inställning av IP-adress för styrenhet
Daikin på webbplatsen	▶	-	Undermeny för anslutning till Daikins moln DoS
Lösenord till meny	▶	-	Undermeny för Inaktivera lösenord för användarnivå

#### 4.2.1 Termostatstyrning

Den här sidan återupptar alla parametrar som är relaterade till enhetens termostatstyrning.

Börvärde Undermeny	Standard		Intervall	Beskrivning
	TZ / TZ B	VZ		
Starta upp DT =	2,7°C	2,7°C	0,0...5,0°C	Offset för att starta termostatstyrning
Shut Dn DT=	1,0°C	1,5°C	0,0...1,7°C	Offset till standby
Stg Up DT=	0,5°C	0,5°C	0,0...1,7°C	Förskjutning för att tillåta starter av kompressor
Stg Dn DT=	1,0°C	0,7°C	0,0...1,7°C	Offset för att tvinga en kompressor att slå av
Stg Up Delay=	5 min	3 min	0...60 min	Kompressorn startar i mellansteg
Stg Dn Delay=	3 min	3 min	3...30 min	Kompressorn stoppar i mellantillstånd
Strt Strt Dly=	20 min	15 min	15...60 min	Start av kompressor för att påbörja fördröjning
Stop Strt Dly=	5 min	3 min	3...20 min	Stopp av kompressor för att starta fördröjningen
Iscykel Dly=	12 tim	12 tim	1...23 tim	Fördröjning vid cyklisk is
Lt Ld Stg Dn %=	40 %	20 %	20...50 %	Tröskel för kretsens kapacitet för stega ner en kompressor
Hi Ld Stg Up %=	80 %	50 %	50...100 %	Kretskortets tröskelvärde för att stega upp en kompressor
Max Ckts Run=	2	2	1...2	Begränsa antalet kretskort som ska användas
C1 sekvens #=	1	1	1...2	Kretsens manuella sekvens #1
C2 sekvens #=	1	1	1...2	Kretsens manuella sekvens #2
Next Crkt On=	0	0	-	Visar nästa krets som ska startas upp
Next Crkt Off=	0	0	-	Visar nästa kretsnummer som ska stoppas

#### 4.2.2 Nätverksstyrning

Den här sidan återupptar alla inställningar relaterade till nätverkskontroll.

Börvärde Undermeny	Standard		Intervall	Beskrivning
	TZ / TZ B	VZ		
Control Source=	Lokal	Lokal	Lokal, nätverk	Val av kontrollkälla:Lokal / BMS
Act Ctrl Src=	Lokal	N/A	Lokal, nätverk	Aktiv kontroll mellan Lokal / BMS
Netwrk En SP=	Avaktivera	Avaktivera	Aktivera, Avaktivera	Aktivera enhetskommandot från BMS
Nätverksläge SP=	Kyla	Kyla	-	Kylning, Frost, Värme (NA), Kylning / Värme Återvinning
Netwrk Cool SP=	6,7°C	6,7°C	-	Kylningens börvärde från BMS
Nätverk Netwrk Cap Lim=	100 %	100 %	-	Begränsning av kapacitet från BMS
Nätverk HR SP=	45,0°C	N/A	-	Börvärde för värmeåtervinning från BMS
Nätverk, Värme SP=	INTE TILLÄMPLIG	45,0°C	-	Uppvärmningens börvärde från BMS (endast W/C-enheter)
Nätverk, Frost SP=	-4,0°C	-4,0°C	-	Börvärde för frost from BMS
Nätverk, Ström SP=	800 A	800 A	-	Börvärde för strömgräns från BMS
Fjärrstyrning, Server En=	Avaktivera	Avaktivera	Aktivera, Avaktivera	Aktivera fjärrserver

#### 4.2.3 Vfd-inställning för kompressor (endast A/C-enheter)

Den här sidan innehåller grundläggande Vfd-inställningar. Det kommer att vara möjligt att ställa in Modbus-adressen för varje inverterare installerad på kompressorer. Denna funktion ska aktiveras vid byte av kompressor. Sidan kommer även att innehålla inställningsparametrar för Modbus som bithastighet, paritet etc.

Börvärde Undermeny	Standard	Intervall	Beskrivning
Bithastighet=	19200	4800, 9600, 19200, 38400	Modbus kommunikationshastighet
Paritet=	Ingen	Ingen, udda, jämn	Paritet
Två stoppbitar=	Nej	Nej, Ja	Antal stoppbitar
485 Motstånd=	Aktiv	Aktiv, Passiv	RS485 Avslutningsmotstånd
Ställ in Inv1 Fltr=	Håll	Håll, Exekvera	Kommando för att aktivera kommunikationsfilter på kompressor 1
Ställ in Inv2 Fltr=	Håll	Håll, Exekvera	Kommando för att aktivera kommunikationsfilter på kompressor 2

#### 4.2.4 Pumpar

Den här sidan innehåller inställningar för att definiera driften av primär / reservpumparna, körtiden för varje pump och alla parametrar för att konfigurera beteendet hos pumpen som drivs med en inverterare.

Börvärde Undermeny	Standard		Intervall	Beskrivning
	TZ / TZB	VZ		
Evap Pmp Ctrl=	#1 endast	#1 endast	Endast #1, Endast #2, Auto, Primär #1, Primär #2	Ställ in antal förångarpumpar och prioritet.
Evap Recirc Tm=	30 s	30 s	0...300 s	Timer för vattencirkulation
Evap Pmp 1 Hrs=	0 tim	0 tim		Körtimmar för förångarpump 1 (om tillgänglig)
Evap Pmp 2 Hrs=	0 tim	0 tim		Körtimmar förångarpump 2 (om tillgänglig)
Hastighet 1=	80 %	N/A	0-100 %	Hastighet när ingången för den dubbla varvtalsomkopplaren är öppen
Cnd Pump Ctrl=	N/A	#1 endast	Endast #1, Endast #2, Auto, Primär #1, Primär #2	Ställ in antal kondensatorer och prioritet.
Cond Pmp 1 timmar=	N/A	0 tim		Körtid Kondensorpump 1 (om tillgänglig)
Kondensorpump 2 timmar=	N/A	0 tim		Körtid Kondensorpump 2 (om tillgänglig)
Hastighet 2=	60 %	N/A	0-100 %	Hastighet när ingången för den dubbla varvtalsomkopplaren är stängd
Thermo Off Speed=	50 %	N/A	0-100 %	Hastighet när inga kompressorer körs
Anläggning PD=	-	N/A	-	Faktiska tryckmätningar av anläggning
Plant PD Sp=	0 kPa	N/A	0-1000 kPa	Börvärde för anläggningens tryckfall
Evap PD=	-	N/A	-	Faktiska mätningar på förångarens tryckfall
Min Evap PD=	0 kPa	N/A	0-1000 kPa	Börvärde för förångarens tryckfall
Hysteres	0 kPa	N/A	0-1000 kPa	Hysteresvärde för värdet på förbikopplingen
Pumphastighet=	-	N/A	-	Faktisk pumphastighet
Minsta hastighet=	0 %	N/A	0-100 %	Minsta pumphastighet
Högsta hastighet=	100 %	N/A	0-100 %	Max pumphastighet
Läge=	Auto	N/A	Auto-Manuell	Pumpläge
Manuell hastighet=	0 %	N/A	0-100 %	Manuell hastighet för pump
Sensorskala=	200 kPa	N/A	0-2000 kPa	Sensorskala för tryckfall i anläggning
Förbikoppling	Öppen	N/A	Öppna, Stäng	Tillstånd för shuntventil

#### 4.2.5 Kondensor (endast W/C-enheter)

Den här sidan innehåller grundläggande inställningar för kondensstyrning som beskrivs i avsnitt 5.4.

Börvärde Undermeny	Standard	Intervall	Beskrivning
Kondens LWT	-273,1°C	-	Aktuellt värde för kondensorns utgående vattentemperatur
Cond EWT	-273,1°C	-	Aktuellt värde för kondensorns ingående vattentemperatur
Mål för kondensor	25,0°C	19,0...55,0°C	Mål för kondensorns utgående vattentemperatur
Cond Fan Spd	0,0 %	0,0...100,0 %	Aktuellt värde för kondensorns fläkthastighet
Tornets börvärde 1	25,0°C	19,0...55,0°C	Börvärde för aktivering av torn 1
Tornets börvärde 1	27,0°C	26,0...55,0°C	Börvärde för aktivering av torn 2
Tornets börvärde 3	29,0°C	28,0...55,0°C	Börvärde för aktivering av torn 3
Tower Setpt 4	31,0°C	30,0...55,0°C	Börvärde för aktivering av torn 4
Tornets differential 1	1,5°C	0,1...5,0°C	Differential för avaktivering av torn 1
Tower Diff 2	1,5°C	0,1...5,0°C	Differential för avaktivering av torn 1
Tower Diff 3	1,5°C	0,1...5,0°C	Differential för avaktivering av torn 1
Tornets differential 4	1,5°C	0,1...5,0°C	Differential för avaktivering av torn 1
Min Vfd Sp	10,0 %	0,0...49,0 %	Börvärde för minsta procent av Vfd-hastighet
Max Vfs Sp	100,0 %	55,0...100,0 %	Börvärde för maximal procent av Vfd-hastighet
PID Prop Gain	10,0	0,0...50,0	Proportionell ökning av PID-kondensorns styrenhet
PID Der Time	1 sek.	0...180 sek.	Härledd tid för PID-kondensorns styrenhet
PID Int Time	600 sek.	0...600 sek.	Integraltiden för PID-kondensorns styrenhet
Manuell hastighet för Vfd	20,0 %	0,0...100,0 %	Börvärde för Vfd manuell hastighet

#### 4.2.6 Master / slav

Alla data och parametrar som finns i dessa undermenyer är relaterade till Master Slave-funktionen. Mer information finns i Master Slave-manualen.

Börvärde Undermeny /	Standard	Intervall	Beskrivning
Data	▶	-	Data i undermenyn. Denna länk är endast tillgänglig på Master-enheten
Flera tillval	▶	-	Alternativa undermenyer. Denna länk är endast tillgänglig på Master-enheten
Termostatstyrning	▶	-	Submenu Thermostat Ctrl. Denna länk är endast tillgänglig på Master-enheten
Timers	▶	-	Timers i undermenyn. Denna länk är endast tillgänglig på Master-enheten
Kylaggregat standby-läge	▶	-	Undermeny Kylaggregat i standby-läge. Denna länk är endast tillgänglig på Master-enheten
Koppla från enheten	Nej	Nej, Ja	Parameter för att koppla ur enheten med Master-Slave-systemet. När denna parameter är inställd på Ja, följer enheten alla lokala inställningar.

##### 4.2.6.1 Data

I denna meny samlas alla huvuddata relaterade till Master Slave-funktionen.

Börvärde Undermeny /	Standard	Intervall	Beskrivning
Next On=	-	-, Master, Slave 1, Slave 2, Slave 3	Visa nästa kylaggregat som ska starta
Next Off=	-	-, Master, Slave 1, Slave 2, Slave 3	Visa nästa kylaggregat som ska stoppas
Standby-läge=	-	-, Master, Slave 1, Slave 2, Slave 3	Visa det aktuella kylaggregatet som ska startas
Byt datum	-	dd / mm / åååå	Visa datumet då kylaggregatet i standby-läget kommer att gå i cykel
Byt tid	-	hh:mm:ss	Visa vid vilken tidpunkt som kylaggregatet i standby-läge ska byta cyklisk dag
Plant Load=	-	0 %...100 %	Visa den faktiska belastningen på anläggningen
Avg EWT	-	-	Visar aktuellt medelvärde för ingående vattentemperatur
Gemensam EWT	-	-	Visar det faktiska rutinmässiga värdet för ingående vattentemperatur
Mst State=	-	Av, På, Larm, kommunikationsfel	Visar det aktuella tillståndet för Master
SI1 State=	-	Av, På, Larm, kommunikationsfel	Visar det verkliga tillståndet för Slave 1
SI2 tillstånd=	-	Av, På, Larm, kommunikationsfel	Visar det verkliga tillståndet för Slave 2
SI3 tillstånd=	-	Av, På, Larm, kommunikationsfel	Visar det verkliga tillståndet för Slave 3
Mst Fristående=	-	Nej, Ja	Visas, om det fristående läget är aktivt på Master
SI1 Fristående	-	Nej, Ja	Visar om det fristående läget är aktivt på Slave 1
SI2 Fristående	-	Nej, Ja	Visar om det fristående läget är aktivt på Slave 2
SI3 Fristående	-	Nej, Ja	Visar om det fristående läget är aktivt på Slave 3
Mst belastning=	-	0 %...100 %	Visar den aktuella belastningen på Master
SI1 Load=	-	0 %...100 %	Visar den faktiska belastningen på Slave 1
SI2 Load=	-	0 %...100 %	Visar den faktiska belastningen på Slave 2
SI3 Load=	-	0 %...100 %	Visar den faktiska belastningen på Slave 3
Mst LWT=	-	-	Visar utgående vattentemperatur för Master
SI1 LWT=	-	-	Visar utgående vattentemperatur för Slave 1
SI2 LWT=	-	-	Visar utgående vattentemperatur för Slave 2
SI3 LWT=	-	-	Visar utgående vattentemperatur för Slave 3
Mst EWT=	-	-	Visar ingående vattentemperatur för Master
SI1 EWT=	-	-	Visar ingående vattentemperatur för Slave 1
SI2 EWT=	-	-	Visar ingående vattentemperatur för Slave 2
SI3 EWT=	-	-	Visar ingående vattentemperatur för Slave 3
Mst Hrs=	-	-	Körtimmar för Master
SI1 Hrs=	-	-	Körtimmar för Slave 1
SI2 Hrs=	-	-	Körtimmar för Slave 2
SI3 Hrs=	-	-	Körtimmar för Slave 3
Mst Starts=	-	-	Antal starter med Master
SI1 Starts=	-	-	Antal starter med Slave 1
SI2 Starts=	-	-	Antal starter för Slave 2
SI3 Starter=	-	-	Antal starter för Slave 3

##### 4.2.6.2 Flera tillval

Denna meny tillåter inställning av huvudparametern för Master Slave-funktionen



Luft- och vattenkylda inverterstyrda kylaggregat och  
värmepump

Börvärde Undermeny /	Standard	Intervall	Beskrivning
Master prioritet=	1	1...4	Starta upp / stänga av prioriteringen för Master kylaggregat Prioritet = 1 Priority = 1 → högsta prioritet Prioritet = 4 → ägsta prioritet
Slave 1 prioritet=	1	1...4	Starta upp / stänga av prioriteringen för kylaggregat Slave 1 Prioritet = 1 → högsta prioritet Prioritet = 4 → ägsta prioritet
Slave 2 prioritet=	1	1...4	Starta / stäng av prioritet för Slave 2 kylaggregat. Prioritet = 1 → högsta prioritet Prioritet = 4 → ägsta prioritet Denna meny är endast synlig om parametern M / S enhetens nummer har konfigurerats åtminstone med värde 3
Slave 3 prioritet=	1	1...4	Starta / stäng av prioritet för Slave 3 kylaggregat. Prioritet = 1 → högsta prioritet Prioritet = 4 → ägsta prioritet Denna meny är endast synlig om parametern M / S enhetens nummer har konfigurerats åtminstone med värde 4
Master aktiverad=	Aktivera	Aktivera Avaktivera	Med denna parameter kan du aktivera eller avaktivera lokalt Master kylaggregat
Läge för styrenhet=	Komplett	Partiell Komplett	Parameter för att välja Partiell eller Komplett styrningsläge Delvis → På / Av-kontroll Komplett → På / Av + Kapacitetsreglering
Styrning Tmp=	Utgående	Ingående Utgående	Parameter för att definiera den styrda temperaturen Ingående – Värmereglering är baserade på den genomsnittliga ingående vattentemperaturen (AEWT) Utgående – Värmereglering baserad på den vanliga utgående vattentemperaturen (CLWT)

#### 4.2.6.3 Termostatstyrning

Den här sidan återupptar alla parametrar för termostatstyrning för Master Slave.

Börvärde Undermeny /	Standard	Intervall	Beskrivning
Stage Up DT=	2,7°C	0,5...5,0°C	Förskjutningen tar hänsyn till det aktiva börvärdet för start av enheten.
Stage Dn DT =	1,5°C	0,5...5,0°C	Förskjutningen tar hänsyn till det aktiva börvärdet för avstängning av enheten.
Dödzon=	0,2	0,1 – Minsta (Stega upp UP DT, Stega upp Dn DT)	Dödzon tar hänsyn till det aktiva börvärdet inom vilket kommandot belasta / avlasta inte längre genereras
Threshold=	60 %	30 %...100 %	Belastningens tröskelvärde som måste nå alla enheter som körs innan start av ett nytt kylaggregat
Stage Up Time=	5 min	0 min...20 min	Minsta tid mellan start av två kylaggregat
Stage Dn Time=	5 min	0 min...20 min	Minsta tid mellan stopp på två kylaggregat
Min Evap Tmp=	4,0	-18...30°C	Lägsta utgående vattentemperatur för förångare

#### 4.2.6.4 Timers

Börvärde Undermeny /	Standard	Intervall	Beskrivning
Stage Up Timer=	-	-	Aktuell fördröjning för att stega upp det nya kylaggregatet
Stage Dn Timer=	-	-	Aktuell fördröjning för att stega ner det nya kylaggregatet
Rensa timers=	Av	Av Återställ	Detta kommando, som endast är synligt med service-lösenordet, kan användas för att återställa stega upp / Dn Timer.

#### 4.2.6.5 Kylaggregat i standby-läge

Denna meny låter dig konfigurera kylaggregatet i standby-läget

Börvärde Undermeny /	Standard	Intervall	Beskrivning
Kylaggregat standby-läge=	Nej	Nej, Auto, Master, Slave 1, Slave 2, Slave 3	Val av kylaggregat i standby-läge
Cykeltyp=	Tid	Körtimmar, sekvens	Cyklisk typ av kylaggregat i standby-läge är tidigare parameter för kylaggregat i standby-läge är inställd på Auto
Intervalltid=	7 dagar	1...365	Definiera intervalltiden (uttryckt i datum / dag) för cykling av kylaggregat i standby-läge
Switch Time=	00:00:00	00:00:00...23:59:59	Definiera tiden inom den dag då den kommer att ändras för kylaggregatet i standby-läge

Luft- och vattenkylda inverterstyrda kylaggregat och  
värmepump

Tmp Cmp=	Nej	Nej, Ja	Aktivering av funktionen temperaturkompensering
Tmp Comp Time=	120 min	0...600	Tidskonstant för funktionen temperaturkompensering
Standby Reset=	Av	Av, Återställa	Parameter för återställning den cykliska timern för kylaggregatet i standby-läge

#### 4.2.7 Snabb omstart

Denna sida visar om funktionen Snabb omstart är kopplad till en extern kontakt och det går att definiera maximal tid för strömavbrott för att snabbt återställa enhetens belastning.

Börvärde / Undermeny	Standard	Intervall	Beskrivning
Snabb omstart=	Avaktivera	Aktivera, Avaktivera	Aktiverar funktionen om Snabb omstart är installerat
Pwr Off Time=	60 s	-	Maximal tid för strömavbrott för att aktivera Snabb omstart

#### 4.2.8 Datum / Tid

På denna sida kan du justera tid och datum i styrenheten (UC). Denna tid och datum kommer att användas i larmloggen och för att aktivera och inaktivera tyst läge. Dessutom är det också möjligt att ställa in start- och slutdatum för sommartid (DLS) om den används. Tyst läge är en funktion som används för att minska kylaggregatets buller. Detta görs genom att använda det maximala börvärdet för återställning till kylbörvärde och öka kondensorns måltemperatur med en justerbar förskjutning.

Börvärde / Undermeny	Standard		Intervall	Beskrivning
	TZ / TZ B	VZ		
Faktisk tid=	12:00:00	12:00:00		Ställ in tiden
Aktuellt datum=	2014-01-01	2014-01-01		Ställ in datumet
UTC Diff=	-60 min	-60 min		Differens med UTC
DLS Aktivera=	Ja	Ja	Nej, Ja	Aktivera sommartid
DLS Strt Månad=	Mars	Mars		Påbörjad månad för sommartid
DLS Strt Week=	Andra veckan	Andra veckan		Påbörjad vecka för sommartid
DLS End Month=	Nov.	Nov.	Inte tillgänglig, Jan...Dec.	Slutmånad för sommartid
DLS End Week=	1: veckan	1: veckan	1: a ... 5: e veckan	Sista veckan för sommartid
Quiet Mode=	Avaktivera	N/A	Aktivera, Avaktivera	Aktivera tyst läge
QM Start Hr=	21 tim	N/A	18...23 tim	Starttid för tyst läge
QM Start Min=	0 min	N/A	0...59 min	Startminut för tyst läge
QM End Hr=	6 tim	N/A	5...9 tim	Sluttimmen för tyst läge
QM End Min=	0 min	N/A	0...59 min	Slutminuten för tyst läge
QM Cond Offset=	5°C	N/A	0.0...14°C	Kondensorns målförskjutning i tyst läge

Inställningar för inbyggd klocka i realtid upprätthålls tack vare ett batteri monterat på styrenheten. Se till att batteriet byts ut regelbundet vartannat år (se avsnittet 3.6).

#### 4.2.9 Schemaläggare

På denna sida kan du programmera schemaläggaren

Börvärde / Undermeny	Standard	Intervall	Beskrivning
Tillstånd	Av	Av, På börvärde 1, På börvärde 2	Faktiskt tillstånd som tillhandahålls av schemaläggare
Måndag	▶	-	Länk till måndagens programmeringssida för schemaläggare
Tisdag	▶	-	Länk till tisdagens programmeringssida för schemaläggare
Onsdag	▶	-	Länk till onsdagens programmeringssida för schemaläggare
Torsdag	▶	-	Länk till torsdagens programmeringssida för schemaläggare
Fredag	▶	-	Länk till fredagens programmeringssida för schemaläggare
Lördag	▶	-	Länk till lördagens programmeringssida för schemaläggare
Söndag	▶	-	Länk till söndagens programmeringssida för schemaläggare

Tabellen nedan visar den meny som användes för att programmera dagliga tidsluckor. Sex tidsluckor kan programmeras av användaren.

Luft- och vattenkylda inverterstyrda kylaggregat och  
värmepump

Börvärde Undermeny	Standard	Intervall	Beskrivning
Tid 1	**	0:00..23:59	Ange starttid för 1: a tidsluckan
Värde 1	Av	Av, På börvärde 1, På börvärde 2	Definiera enhetstillståndet under 1: a tidsluckan
Tid 2	**	0:00..23:59	Ange starttid för 2: a tidsluckan
Värde 2	Av	Av, På börvärde 1, På börvärde 2	Definiera enhetstillstånd under 2: a tidsluckan
Tid 3	**	0:00..23:59	Ange starttid för 3: e tidsluckan
Värde 3	Av	Av, På börvärde 1, På börvärde 2	Definiera enhetstillståndet under 3: e tidsluckan
Tid 4	**	0:00..23:59	Ange starttid för 4: e tidsluckan
Värde 4	Av	Av, På börvärde 1, På börvärde 2	Definiera enhetens tillstånd under 4: e tidsluckan
Tid 5	**	0:00..23:59	Ange starttid för 5: e tidsluckan
Värde 5	Av	Av, På börvärde 1, På börvärde 2	Definiera enhetstillstånd under 5: e tidsluckan
Tid 6	**	0:00..23:59	Ange starttid för 6: e tidsluckan
Värde 6	Av	Av, På börvärde 1, På börvärde 2	Definiera enhetstillstånd under 6: e tidsluckan

#### 4.2.10 Energibesparing

Den här sidan återupptar alla inställningar som möjliggör begränsningar för kylaggregatets kapacitet. Ytterligare förklaringar om inställningarna för börvärdesåterställning finns i kapitlet 7.2.

Börvärde Undermeny	Standard		Intervall	Beskrivning
	TZ / TZ B	VZ		
Enhetens kapacitet=	100,0 %	100,0 %		
Demand Lim En=	Avaktivera	Avaktivera	Aktivera, Avaktivera	Aktivera krav på gräns
Kravgräns=	100,0 %	100,0 %		Läget kravgräns – Aktiv kravgräns
Enhetsström=	0,0A	Endast E / M		Läget strömgräns (tillval) – Läsning av enhetens ström
Strömgräns=	800 A	800 A		Läget strömgräns (tillval) – Aktiv strömgräns
Flex Current Lm=	Avaktivera	Avaktivera	Aktivera, Avaktivera	Aktivera flexibel strömgräns
Current Lim Sp=	800 A	800 A	0...2000 A	Strömgränsläge (tillval) – Börvärde för strömgräns
Återställa börvärde=	Ingen	Ingen	Ingen, 4-20 mA, Retur, OAT	Återställa typ av börvärde (Återställa OAT
Max Reset=	5,0°C	5,0°C	0,0...10,0°C	Läget för återställning av börvärde – Max återställning av vattentemperaturens börvärde
Starta återställning DT=	5,0°C	5,0°C	0,0...10,0°C	Läget för återställning av börvärde – Förångare DT vid vilken ingen återställning tillämpas
Max återställning OAT=	15,5°C	N/A	10,0...29,4°C	Läget för återställning av börvärde – OAT vid vilken max återställning tillämpas
Strt Reset OAT=	23,8°C	N/A	10,0...29,4°C	Läget för återställning av börvärde – OAT vid vilken 0°C återställning tillämpas
Softload En=	Avaktivera	Avaktivera	Aktivera, Avaktivera	Aktivera mjuk belastningsläge
Softload Ramp=	20 min	20 min	1...60 min	Softload-läge – Tiden för Softload-rampen
Starting Cap=	40,0 %	40,0 %	20,0...100,0 %	Läget Softload – Gränsen för startkapacitet för Softload

#### 4.2.11 IP-inställning för styrenhet

Microtech ® III-styrenhet har en inbäddad webbserver som visar en kopia av de inbyggda HMI-skärmarna. För åtkomst till den här extra webbplatsen HMI kan krävas för att justera IP-inställningarna för att matcha inställningarna för det lokala nätverket. Detta kan göras på denna sida. Kontakta din IT-avdelning för mer information om hur du ställer in följande börvärden.

För att aktivera de nya inställningarna krävs en omstart av styrenheten. Detta kan göras med Tillämpa ändringar av börvärdet.

Styrenheten stöder också DHCP. I så fall måste styrenhetens namn användas.

Börvärde / Undermeny	Standard	Intervall	Beskrivning
Tillämpa förändringar=	Nej	Nej, Ja	När anger Ja, sparas ändringarna som gjorts i inställningarna och startar om styrenheten
DHCP=	Av	Av, På	När På, aktivera DHCP för att automatiskt hämta en IP-adress
Act IP=	-		Aktiv IP-adress

Luft- och vattenkylda inverterstyrda kylaggregat och  
värmepump

Act Msk=	-		Aktiv subnätmask
Act Gwy=	-		Aktiv nätport
Gvn IP=	-		Angiven IP-adress (den blir aktiv)
Gvn Msk=	-		Angiven subnätmask
Gvn Gwy=	-		Angiven nätport
PrimDNS	-		Primär DNS
SecDNS	-		Sekundär DNS
Namn	-		Namn på styrenhet
MAC	-		Styrapparatens MAC- adress

Kontrollera med IT-avdelningen hur man ställer in dessa egenskaper för att koppla Microtech III till det lokala nätverket.

#### 4.2.12 Daikin på webbplatsen

Den här menyn tillåter användaren att aktivera kommunikationen med Daikin Cloud DoS (Daikin på webbplatsen). Detta alternativ kräver att styrenheten har tillgång till internet. Kontakta din serviceorganisation för mer information.

Börvärde / Undermeny	Standard	Intervall	Beskrivning
Comm Start=	Av	Av, Start	Kommando för att möjliggöra kommunikation
Comm State=	-	- IPFel Initiera InitReg Registrera RegErr Descr Ansluten	Kommunikationstillstånd. Kommunikationen etableras endast om den här parametern visas ansluten
Cntrlr ID=	-	-	Styrenhet ID. Denna parameter är till hjälp för att identifiera den specifika styrenheten i DoS
Fjärrstyrd uppdatering=	Avaktivera	Aktivera, Avaktivera	Tillåt programuppdatering från Daikin på webbplatsen.

#### 4.2.13 Lösenord till menyn

Det är möjligt att hålla användarnivån alltid aktiv för att undvika att ange användarlösenordet. För att göra detta ska det avaktiverade lösenordet för börvärde vara inställt till På.

Börvärde / Undermeny	Standard	Intervall	Beskrivning
Pwd Avaktivera	Av	Av, På	Meny för krets #1

### 4.3 Visa / Ställ in krets

I det här avsnittet är det möjligt att välja mellan tillgängliga kretsar och åtkomstdata tillgängliga för den valda kretsen.

Börvärde / Undermeny	Standard	Intervall	Beskrivning
Krets #1	▶		Meny för krets #1
Krets #2	▶		Meny för krets #2

De undermenyer som är åtkomliga för varje krets är identiska, men innehållet i var och en av dem återspeglar statusen för motsvarande krets. I det följande kommer undermenyerna bara att förklaras en gång. Om endast en krets är tillgänglig, kommer objektet Krets #2 i tabellen ovan att vara dolt och inte tillgängligt.

Var och en av länkarna ovan hoppar till följande undermeny:

Börvärde / Undermeny	Standard	Beskrivning
Data	▶	Termodynamiska data
Kompressor	▶	Status för kompressor och elektrisk data
Kondensator	▶	Status för kondensorns fläktreglering (endast A/C)
EXV	▶	Status för reglering av expansionsventil
Kylring	▶	Kylringens status (endast A/C)
Inställningar	▶	Inställningar

I någon av ovanstående undermenyer visar varje post ett värde och en länk till en annan sida. På den sidan kommer samma data att representeras för båda kretsarna som en referens och som visas i nedanstående exempel.

Börvärde / Undermeny	Standard	Beskrivning
----------------------	----------	-------------

Luft- och vattenkylda inverterstyrda kylaggregat och  
värmepump

Komp 1 körtimmar	-	Indikation av de uppgifter som representeras
Kretskort 1 =	0 tim	Data relaterad till krets #1
Kretskrets 2 =	0 tim	Data relaterad till krets #2

#### 4.3.1 Data

På denna sida visas alla relevanta termodynamiska data.

Börvärde / Undermeny	Standard	Intervall	Beskrivning
Kretsens status= Avf:VFD uppvärmning			Status för kretsen Av:Klar Av:Steg upp fördröjning Av:Cyklisk timer Av:BAS avaktiverad Av:Knappsats avaktiverad Av:Krets brytare Av:Uppvärmning med olja Av:Larm Av:Testläge EXV Föröppen Kör:Nerpumpning Kör:Normal Kör:Disch SH Low Kör:Lågt tryck i förångare Kör:Högt tryck i kondensator Kör:Hög LWT-gräns Kör:Hög VFD-förstärkare Kör:Hög VFD-temperatur Av:Max Comp Starts Av:VFD uppvärmning Av:Underhåll
Kapacitet=	0,0 %		Kretskapacitet
Tryck i förångare=	220,0 kPa		Förångningstryck
Cond Pressure=	1000,0 kPa		Kondenseringstryck
Suction Temp=	5,0°C		Sugtemperatur
Utloppstemp=	45,0°C		Utloppstemperatur
Suction SH=	5,0°C		Sugöverhettning
Utmatning SH=	23,0°C		Utmatning av överhettning
Oljetryck=	1000,0 kPa		Oljetryck
Oil Pr Diff=	0,0 kPa		Oljetryckskillnad
EXV Position=	50 %		Expansionsventilens läge
Econ Sv Output=	Av		Kylringens status
Liq Inj=	Av		Status för vätskeinjektion
Variable VR St=	Av(VR2)		Status för VR2 eller VR3 glidläge
Evap LWT=	7,0°C		Förångare LWT
Evap EWT=	12,0°C		Förångare EWT

#### 4.3.2 Kompressor

Den här sidan återupptar all relevant information om kompressorn. På denna sida kan man manuellt justera kompressorkapaciteten.

Börvärde / Undermeny	Standard		Intervall		Beskrivning
	TZ / TZ B	VZ	TZ / TZ B	VZ	
Start=					Datum och tidpunkt för sista starten
Stopp=					Datum och tid för sista stoppet
Körtimmar=	0 tim	0 tim			Körtimmar på kompressorn
Antal starter=	0	0			Antal kompressorer startar
Cycle Time Rem=	0 s	0 s			Återstående cyklisk tid kvar
Rensa cyklisk tid	Av	Av	Av, På		Kommando för cyklisk tid
Kapacitet=	100 %	100 %			Kompressorkapacitet
Faktisk hastighet=	5400 rpm	N/A			Kompressorhastighet (beroende på modell)
Feedback om kapacitet	N/A	0,0 %			
Ström=	200,0A	N/A			Inverterström
Percent RLA=	85 %	N/A			Procentandel över hela belastningsströmmen
Inmatad effekt=	0 kW	N/A			Inmatad effekt

Börvärde / Undermeny	Standard		Intervall		Beskrivning
	TZ / TZ B	VZ	TZ / TZ B	VZ	
Likspänning	0 V	N/A			DC-länkspänning
Cap Control=	Auto	Auto	Auto, ManStep	Auto, ManStep, ManSpd	Kapacitetsstyrningsläge
Manuell kapacitet=	0,0 %	0,0 %	0,0...100,0 %		Procentuell manuell kapacitet
VFD Temp=	0°C	N/A			VFD-temperatur
Vfd Valve Life=	100 %	N/A			Inverterarkylning SV återstående cykler
Vfd Capct Life=	100 %	N/A			Inverterkondensatorer återstående livslängd
Start VFD Spd=	1800 rpm	N/A			Kompressorns starthastighet
Max VFD Spd=	5400 rpm	N/A			Kompressorns maximala hastighet

### 4.3.3 Kondensor (endast A / C)

Den här sidan återupptar alla relevanta data och inställningar för att justera kondensatortryckkontrollen för att passa de specifika kraven för driftsförhållandena.

Börvärde / Undermeny	Standard	Intervall	Beskrivning
#Fläktar körs=	0		Antal fläktar som körs
#Av fläktar=	6		Totalt antal fläktar
Stg Up Error=	0		Det gick inte att hitta en fan
Stg Dn Error=	0		Det gick inte att hitta en fläkt
Cond Sat Temp=	0		Mättad kondenseringstemperatur
Kondenssmål=	30,0°C		Mättat kondensatortemperaturmål
VFD Target=	30,0°C		Mål för VFD (endast för Vfd och Speedtroll)
VFD-hastighet=	0,0 %		Aktuell VFD-hastighet
Fan VFD Aktivera=	Aktivera	Aktivera, Avaktivera	Aktivera eller inaktivera reglering av fläkthastighet
Stg On Db 0=	4,0°C		Dödband för fan stage up #1
Stg On Db 1=	5,0°C		Dödat band för fan stage up #2
Stg On Db 2=	5,5°C		Dödat band för fan stage up #3
Stg On Db 3=	6,0°C		Dödat band för fan stage up #4
Stg On Db 4=	6,5°C		Dödband band för fan stage up #5
Stg On Db 5=	6,5°C		Dödat band för fan stage up #6
Stg Off Db 2=	10,0°C		Dödband för fläktsteg ner #2*
Stg Off Db 3=	8,0°C		Dödband för fläktsteg ner #3
Stg Off Db 4=	5,5°C		Dödband för fläktstadiet ner #4
Stg Off Db 5=	4,0°C		Dödband för fläktstadiet ner #5
Stg Off Db 6=	4,0°C		Dödband för fläktstadiet ner #6
VFD Max Speed=	700 rpm	500...700 rpm	VFD max. hastighet
VFD Min Speed=	175 rpm	100...700 rpm	Lägsta hastighet för drivsystem med variabel frekvens (VFD)

\* sista fliken som körs ner använder en fast gräns som inte är tillgänglig från HMI.



**Fläktinställningarna är inställda för att ha en god och stabil kontroll av kondensorns mättade temperatur under nästan alla driftsförhållanden. Felaktig ändring av standardinställningarna kan påverka prestanda och generera kretsarm. Denna åtgärd får endast utföras av behöriga personer.**

### 4.3.4 EXV

Den här sidan återupptar all relevant information om status för EXV-logiken.

Börvärde / Undermeny	Standard		Intervall	Beskrivning
	TZ / TZ B	VZ		
EXV tillstånd=	Stängd	Stängd	Stängd, Tryck, Överhettning	EXV tillstånd
Suction SH=	6,0°C	6,0°C		Sugöverhettning
Mål för superhet=	6,0°C	6,0°C		Börvärde för sugöverhettning
Måltryck	N/A	-		
Tryck i förångare=	220 kPa	220 kPa		Förångningstryck
EXV Position=	50,0 %	50,0 %		Expansionsventilöppning

### 4.3.5 Kylring (endast A/C)

Den här sidan återupptar all relevant information om data och status för kylringen

Börvärde / Undermeny	Standard	Intervall	Beskrivning
Kylring=	Med	Utan, Med	Inställning för att aktivera eller avaktivera kylring
Econ State=	Reglering	Av, Preopen, SSH, Liq Inj	Kylringens tillstånd
Econ EXV Pos=	0 %		Kylringens EXV öppning
Econ SH=	6,0°C		Kylringens överhettning
Econ SH Tar=	6,0°C		Faktiskt beräknat mål för överhettning av kylringen
Min EcoSH Tar=	6,0°C		Lägsta målet för överhettning av kylringen
Econ Press=	500 kPa		Kylringens tryck
Econ Sat Temp=	24°C		Kylringens mättad temperatur
Econ Temp=	30°C		Kylringens temperatur
Econ En Cap =	1200 rpm		Lägsta kompressorhastighet för att aktivera kylringen

#### 4.3.6 Inställningar (endast A/C-enheter)

Den här sidan återupptar kretsens inställningar.

Börvärde / Undermeny	Standard	Intervall	Beskrivning
Pumpdn Press =	100 kPa	70...280 kPa	Tryckgräns för att pumpa ner
Pumpdn Time=	120 s	0...180 s	Pumpdown timeoutgräns
Service Pumpdn=	Av	Av, På	Aktivering av funktionservice pumpdown
Liq Inject Act=	90°C	80...100°C	Utsläppstemperaturgräns för att möjliggöra vätskeinjektion
Var VR Act PR=	3,8	1,5...5	Tröskelns tryckförhållande för att aktivera VR3-glidposition

#### 4.3.7 Variabel VR

Den här sidan innehåller nuvarande data om variabel VR-kontroll.

Börvärde / Undermeny	Beskrivning
Tryckförhållande	Aktuellt värde för kompressorns tryckförhållande
VR-position	Nuvarande position för VR-glid

#### 4.4 Aktivt börvärde

Den här länken hoppar till sidan "Tmp Setpoint". Den här sidan återupptar alla inställningar för kylvattentemperaturen (gränser och aktivt börvärde beror på vilket driftsläge som valts).

Börvärde / Undermeny	Standard		Intervall	Beskrivning
	TZ / TZ B	VZ		
Kyla LWT 1=	7,0°C	7,0°C	4,0...15,0°C (kyläge) -8,0...15,0°C (kylning med glykol-läge)	Primärt börvärde för kylning
Kyla LWT 2=	7,0°C	7,0°C	4,0...15,0°C (kyläge) -8,0...15,0°C (kylning med glykol-läge)	Sekundärt börvärde för kylning (se 3.6.3)
Frost LWT=	-4,0°C	-4,0°C	-8,0...4,0°C	Ice börvärde (isbank med på / av-läge)
Max LWT=	15,0°C	15,0°C	10,0...20,0°C	Hög begränsning för Cool LWT1 och Cool LWT2
Min LWT=	-8,0°C	-8,0°C	-15,0...-8,0°C	Låggräns för Cool LWT1 och Cool LWT2
HR EWT Stp=	40,0°C	N/A	30,0...50,0°C	Värmeåtervinning Entering Water Setpoint
HR EWT Dif=	2,0°C	N/A	1,0...10,0°C	Värmeåtervinning vattentemperaturskillnad

#### 4.5 Förångare LWT

Den här länken hoppar till sidan "Temperaturer". Den här sidan återupptar alla relevanta vattentemperaturer.

Börvärde / Undermeny	Standard		Intervall	Beskrivning
	TZ / TZ B	VZ		
Evap LWT=	-273,1°C	-273,1°C	-	Kontrollerad vattentemperatur
Evap EWT=	-273,1°C	-273,1°C	-	Återgå vattentemperaturen
Cond LWT=	N/A	-273,1°C	-	Temperatur på vatten som lämnar kondensor
Cond EWT=	N/A	-273,1°C	-	Temperatur på vatten som tas in i kondensor
Evap Delta T=	-273,1°C	-273,1°C	-	Delta T över evaporator
Cond Delta T=	N/A	-273,1°C	-	Delta T över kondensorn
Pulldn hastighet	0,0°C / min	N/A	-	Sänkning av den kontrollerade temperaturen
Ev LWT Höjning	N/A	0,0°C / min	-	Sänkning av den kontrollerade temperaturen
Cd LWT Slope	N/A	0,0°C / min	-	Nedgångshastighet av kondensorns avloppstemperatur
Outside Air=	-273,1°C	N/A	-	Yttertemperatur

Luft- och vattenkylda inverterstyrda kylaggregat och  
värmepump

Börvärde / Undermeny	Standard		Intervall	Beskrivning
	TZ / TZ B	VZ		
Act Slope Lim.	N/A	1,7°C / min		Maximal sluttning
Switch Box T=	-273,1°C	N/A	-	Byt boxens temperatur
Common LWT=	-273,1°C	-273,1°C	-	Master Slave Vanlig tillförselvattentemperatur
HR Lwt Res=	-273,1°C	N/A	-	Värmeåtervinning lämnar vattentemperaturen
HR Ewt Res=	-273,1°C	N/A	-	Värmeåtervinning Entering Water Temperature

#### 4.6 Kondensor LWT (endast W/C-enheter)

Den här länken hoppar till sidan "Temperaturer". Se avsnitt 4.5 för detaljerad sidinnehåll.

#### 4.7 Enhetskapacitet

Den här sidan visar aktuell enhet och kretskapacitet

Börvärde / Undermeny	Standard	Intervall	Beskrivning
Unit=	-	-	Faktisk enhetskapacitet
Kretskort 1 =	-	-	Faktisk krets 1 kapacitet
Kretskrets 2 =	-	-	Faktisk krets 2 kapacitet

#### 4.8 Enhetsläge

Det här objektet visar aktuell driftläge och hoppar till sidan för val av enhetsläge.

Börvärde / Undermeny	Standard	Intervall		Beskrivning
		TZ / TZ B	VZ	
Tillgängliga lägen=	Kyla	Kyla, Kyla m / Glykol, Kyla / Frost m / Glykol, Frost m / Glykol, Test	Kyla, Kyla m / Glykol, Kyla / Frost m / Glykol, Frost m / Glykol, Värme / Kyla, Värme / Kyla m / Glykol, Värme / Frost m / Glykol, Förföljande, Test	Tillgängliga driftlägen

Beroende på valt läge bland tillgängliga, antar enhetsläget på huvudmenyn motsvarande värde enligt följande tabell:

Tillgängligt läge valt	Driftläge		
	TZ / TZ B	VZ	
		C / H knapp = Kyla	C / H knapp = Värme
Kyla	Kyla	Kyla	N/A
Kyla m / glykol			
Kyla / Frost m / Glykol			
Frost m / Glykol	Frost	Frost	Värme
Värme / Kyla	N/A	Kyla	
Värme / Kyla m / Glykol		Frost	
Värme / Frost m / Glykol	N/A	Förföljande	
Förföljande		Test	
Test	Test	Test	

#### 4.9 Enhet Aktivera (endast A / C-enheter)

På den här sidan kan du aktivera eller avaktivera enhet och kretsar. För enheten är det också möjligt att aktivera drift med schemaläggaren för tid, medan det för kretsen är möjligt att aktivera testläget.

Börvärde / Undermeny	Standard	Intervall	Beskrivning
Enhet	Aktivera	Aktivera, avaktivera, schemaläggare	Kommandot aktiver enheten
Krets #1	Aktivera	Aktivera, avaktivera, test	Krets #1 aktivera kommandot
Krets #2	Aktivera	Aktivera, avaktivera, test	Krets #2 aktivera kommandot



## 4.10 Timers

Den här sidan anger de återstående cykliska timmarna för varje krets och de återstående timers. När cykliska timers är aktiva, hindras en ny start av en kompressor.

Börvärde / Undermeny	Standard	Intervall	Beskrivning
C1 Cycle Tm Left=	0 s	-	Krets1 cyklisk timer
C2 Cycle Tm Left=	0 s	-	Krets 2 cyklisk timer
C1 Cycle Tmr Clr=	Av	Av, På	Rensa krets1 cyklisk timer
C2 Cycle Tmr Clr=	Av	Av, På	Rensa krets 2 cyklisk timer
Stg Up Dly Rem=	0 s	-	Återstående fördröjning till nästa start av kompressor
Stg Dn Dly Rem=	0 s	-	Återstående fördröjning till nästa stopp av kompressor
Clr Stg Delays=	Av	Av, På	Rensa återstående fördröjningar till nästa start / stopp av kompressor
Ice Cycle Rem=	0 min	-	Återstående fördröjning av cyklisk frost
Clr Ice Dly	Av	Av, På	Rensa återstående fördröjning för frostläget

## 4.11 Flera larm

Den här länken hoppar till samma sida som är tillgänglig med klockknappen. Var och en av posterna representerar en länk till en sida med annan information. Den information som visas beror på det onormala driftläget som orsakade aktivering av aggregat-, krets- eller kompressorskydd. En detaljerad beskrivning av larm och hantering kommer att diskuteras i avsnitt 6

Börvärde / Undermeny	Standard	Beskrivning
Larm aktiv	▶	Lista över de aktiva larmen
Larmlogg	▶	Historik för alla larm och bekräftelser
Händelselogg	▶	Lista över händelser
Ögonblicksbild av larm	▶	Lista över ögonblicksbilder på larm med alla relevanta data som registrerades när larmet inträffade.

## 4.12 Igångsättning av enhet

Börvärde / Undermeny	Standard	Intervall	Beskrivning
Larmgränser	▶	-	Undermeny för definition av larmgränser
Kalibrera sensorer	▶	-	Undermenyer för kalibrering av enhet och kretssensor
Manuell kontroll	▶	-	Undermenyer för manuell styrning av enhet och krets
Schemalagt underhåll	▶	-	Undermeny för schemalagt underhåll

### 4.12.1 Larmgränser

Den här sidan innehåller alla larmgränser, inklusive tröskelvärden för larm vid lågtryck. För att säkerställa korrekt funktion måste de ställas in manuellt enligt det specifika programmet.

Börvärde / Undermeny	Standard		Intervall	Beskrivning
	TZ / TZ B	VZ		
Low Press Hold=	180,0 kPa	200,0 kPa	0...310,0 kPa	Säkerhetsgräns för lågt tryck för att stoppa kapacitetsökning
Low Press Unld=	160,0 kPa	190,0 kPa	0...250,0 kPa	Förebyggande larm vid lågt tryck
Hi Oil Pr Dly=	30 s	30 s	10...180 s	Larm vid fördröjning av den höga skillnaden i oljetrycket
Hi Oil Pr Diff=	250 kPa	250 kPa	0,0...415,0 kPa	Tryckfall för ett igentäppt filter
Hi Disch Temp=	110,0°C	110,0°C		Gräns för maximal tryckrörstemperatur
Hi Cond Pr Dly=	5 s	5 s		Fördröjning av larm från omvandlare av högt tryck
Lo Pr Ratio Dly=	90 s	90 s		Fördröjning av larm för lågt tryckförhållande
OAT Lockout=	4,0°C	4,0°C		Lufttemperaturens driftgräns
Strt Time Lim=	60 s	N/A		Tidsgräns för låg omgivningsluft
Evap Flw Proof=	15 s	N/A		Flödessäker fördröjning
Evp Rec Timeout=	3 min	N/A		Recirkulation av timeout innan larmet utlöses
Evap Water Frz=	2,2°C	2,2°C	-18,0...6,0°C	Gräns för frysskydd
Water Flw Proof=	N/A	15 s	5...15 sek	Flödessäker fördröjning
Water Rec Timeout=	N/A	3 min	1...10 min	Recirkulation av timeout innan larmet utlöses
Low DSH Limit=	12,0°C	12,0°C		Minsta acceptabla utsläpp av överhettning
Gas Conc Lim=	200 ppm	200 ppm		Maximal gräns för gaskoncentration
HP Sw Test C#1	Av	Av		På, Av. Gör det möjligt att kontrollera driften av högtryckskontakten på #1.
HP Sw Test C#2	Av	Av		På, Av. Gör det möjligt att kontrollera driften av högtryckskontakten på #2.

## Luft- och vattenkylda inverterstyrda kylaggregat och värmepump

Ext Fault Cfg=	Händelse	N/A	Händelse, Larm	Definition av enhetens beteende efter omkoppling av externt larmkontakt
----------------	----------	-----	-------------------	---



**HP Sw Test stänger av alla fläktar medan kompressorn körs för att höja kondensortrycket tills utlösning av högtryckskontaktarna. Var uppmärksam på att ett funktionsavbrott på högtryckskontakten kommer att utlösa säkerhetsventilerna och varmt kylmedel sprutas ut vid högt tryck!**



**När de utlösts, kommer mjukvaran att återgå till normal drift. Larmet återställs dock inte till dess att högtryckskontaktarna återställts manuellt via knappen som ingår i strömbrytaren.**

### 4.12.2 Kalibrera sensorer

Börvärde / Undermeny	Standard	Intervall	Beskrivning
Enhet	▶	-	Undermeny för kalibrering av enhetens sensor
Krets #1	▶	-	Undermeny för krets 1 kalibrera sensorn
Krets #2	▶	-	Undermeny för krets 2 kalibrera sensorn

#### 4.12.2.1 Kalibrera enhetens sensor

Denna sida möjliggör en korrekt kalibrering av enhetens sensorer

Börvärde / Undermeny	Standard	Intervall	Beskrivning
Evap LWT=	7,0°C		Aktuell läsning av utgående vattentemperatur från förångare (inkluderar förskjutningen)
Evap LWT Offset=	0,0°C		Kalibrering av LWT för förångare
Evap EWT=	12,0°C		Aktuell läsning av ingående vattentemperatur från förångare
Evap EWT Offset=	0,0°C		Kalibrering av EWT för förångare
Outside Air=	35°C		Uteluftstemperaturströmläsning (ingår förskjutning)
OAT Offset=	0,0°C		Kalibrering yttertemperatur
HR Ewt=	40,0°C		Värmeåterställning EWT aktuell avläsning (ingår förskjutning)
HR Ewt Offset=	0,0°C		Värmeåterställning EWT-kalibrering
HR Lwt=	45,0°C		Värmeåterställning LWT aktuell avläsning (ingår förskjutning)
HR Ewt Offset=	0,0°C		Värmeåterställning LWT-kalibrering
Switch Box T	40,0°C		Switch Box Temperaturströmläsning (ingår förskjutning)
HR Ewt Offset=	0,0°C		Byt box Temperaturkalibrering
Gemensam LWT	8°C		Vanlig LWT aktuell läsning Innehåller förskjutningen
Comm LWT Offset=	0,0°C		Vanlig LWT-kalibrering

#### 4.12.2.2 Kretskalibreringssensorer

Denna sida gör det möjligt att justera sensorer och givaravläsningar.

Börvärde / Undermeny	Standard	Intervall	Beskrivning
Tryck i förångare=			Förångare Tryckströmläsning (ingår förskjutning)
Evap Pr Offset=	0,0 kPa		Förångartryck offset
Cond Pressure=			Förångare Tryckströmläsning (ingår förskjutning)
Cnd Pr Offset=	0,0 kPa		Kondensor tryckoffset
Oljetryck=			Oljetrycksmätning (includes the offset)
Oil Pr Offset=	0,0 kPa		Oljetryckoffset
Suction Temp=			Aktuell läsning av sugtemperatur (ingår förskjutning)
Suction Offset=	0,0°C		Sugtemperaturoffset
Utloppstemp=			Utmatning Temperaturströmläsning (includes the offset)
Disch Offset=	0,0°C		Utmatningstemperaturen förskjuts
Econ Pressure=			Förångare Tryckströmläsning (ingår förskjutning)
Eco Pr Offset=	0,0 kPa		Offset tryck kylring
Econ Temp=			Förångare Tryckströmläsning (ingår förskjutning)
Eco Tmp Offset=	0,0°C		Offset temperatur kylring



**Kalibreringen av förångarens tryck och sugningstemperatur är obligatorisk för applikationer med inställda värden för negativ vattentemperatur. Dessa kalibreringar måste utföras med korrekt mätare och termometer. Felaktig kalibrering av de två instrumenten kan medföra begränsningar av drift, larm och jämn skada på komponenter.**

### 4.12.3 Manuell kontroll

Den här sidan innehåller länkar till andra undersidor där alla manöverdon kan testas, de råa värdena på mätvärdena för varje sensor eller givare kan kontrolleras, statusen för alla digitala ingångar verifieras och statusen för all digital utgång kontrolleras.

Börvärde Undermeny /	Standard	Intervall	Beskrivning
Enhet	▶		Acutatorer och sensorer för de gemensamma delarna (Enhet)
Krets #1	▶		Acutatorer och sensorer för Circuit #1
Krets #2	▶		Acutatorer och sensorer för Circuit #2

#### 4.12.3.1 Enhet

Den här sidan innehåller all testpunkt, status för de digitala ingångarna, status för den digitala utgången och råvärdet för de analoga ingångar som är kopplade till enheten. För att aktivera testpunkten är det nödvändigt att ställa in tillgängliga lägen att testa (se avsnitt 4.8) och detta kräver att enheten är avstängd

Börvärde Undermeny /	Standard	Intervall	Beskrivning
Test Unit Larm Out=	Av	Av / På	Test av det allmänna larmreläutgången
Test C1 Larm Out=	Av	Av / På	Test av kretslopp #1 Larmreläutgång
Test C2 Larm Out=	Av	Av / På	Test av kretslopp #2 Larmreläutgång
Test Evap Pump 1=	Av	Av / På	Test av evaporatorpumpen #1
Test Evap Pump 2=	Av	Av / På	Test av evaporatorpumpen #2
Test HR Pmp=	Av	Av / På	Test av värmeåtervinningspumpen
Test Bypass Vlv=	Av	Av / På	Test av bypassventilen
Test Pmp Spd=	0 %	0-100 %	Test av förångarens pumphastighet
Ingång / utgångsvärden		Av / På	
Unit Sw Inpt=	Av	Av / På	Enhetsomkopplarens status
Estop Inpt=	Av	Av / På	Status för nödstoppsknappen
PVM Inpt=	Av	Av / På	Status för fasspänningsövervakning, Under-över spänningsskydd eller jordfelskydd (kontrollera alternativt installerat)
Evap Flow Inpt=	Av	Av / På	Status för evaporatorflödesbrytaren
Ext Alm Inpt=	Av	Av / På	Status för extern larmmatning
CurrLm En Inpt=	Av	Av / På	Status för strömbegränsningsströmbrytaren (tillval)
Dbl Spt Inpt=	Av	Av / På	Status för dubbel börvärdesbrytare
Dbl Speed Inpt=	Av	Av / På	Status för pumpens dubbla hastighetsbrytare
RR Unlock Inpt=	Av	Av / På	Status för snabb omstart-omkopplare (tillval)
HR Switch Inpt=	Av	Av / På	Status för värmeåtervinningsbrytarens ingång
Loc Bas Inpt=	Av	Av / På	Status för den lokala nätverksväxeln
Battery Inpt=	Av	Av / På	Status för batterilägesinmatningen
Evp LWT Res=	0 Ohm	340-300 kOhm	Motstånd av förångarens LWT-sensor
Evp EWT Res=	0 Ohm	340-300 kOhm	Motstånd av förångarens EWT-sensor
OA Temp Res=	0 Ohm	340-300 kOhm	OAT-sensors motstånd
HR Ewt Res=	0 Ohm	340-300 kOhm	Motstånd av värmeåtervinnings EWT-sensorn
HR Lwt Res=	0 Ohm	340-300 kOhm	Motstånd av värmeåtervinning LWT-sensorn
SwBox Tmp Res=	0 Ohm	340-300 kOhm	Motstånd hos växlingsboxens temperaturgivare
Common LWT Res=	0 Ohm	340-300 kOhm	Motstånd hos den gemensamma LWT-sensorn
LWT Reset Curr=	0 mA	3-21 mA	Aktuell ingång för börvärdesåterställning
Dem Lim Curr=	0 mA	3-21 mA	Aktuell ingång för efterfrågan
Flex Curr Lim=	0 mA	3-21 mA	Ströminmatning för Flex Current Limit
Load PD Raw=	0V – 0 mA	0-10 V / 4-20 mA	Spänning / ströminmatning för belastningsdrocksensorn
Evap PD Volt=	0 V	0-10 V	Spänningsinmatning för evaporators tryckfall Sensor
Unit Alm Output=	Av	Av / På	Status för det allmänna larmreläet
C1 Alm Output=	Av	Av / På	Status för kretslopp #1 Larmrelä
C2 Alm Output=	Av	Av / På	Status för kretslopp #2 Larmrelä
Evp Pmp1 Output=	Av	Av / På	Status för evaporatorpump nr 1-reläet
Evp Pmp2 Output=	Av	Av / På	Status för evaporatorpump nr 2-reläet
HR Pmp Output=	Av	Av / På	Status för värmeåtervinningspumpreläet
Bypass Vlv Output=	0 V	0-10 V	Status för bypassventilen
Pump Speed Output=	0 V	0-10 V	Spänningssignal för pumpens VFD

### 4.12.3.2 Circuit #1 (Circuit #2 om det finns närvarande)

Den här sidan innehåller all testpunkt, status för de digitala ingångarna, status för den digitala utgången och råvärdet för de analoga ingångar som är kopplade till kretsen #1 (or Circuit #2 if present and depending on the link followed). För att aktivera testpunkten är det nödvändigt att ställa in tillgängliga lägen att testa (se avsnitt 4.8) och detta kräver att enheten är avstängd.

Börvärde / Undermeny	Standard	Intervall	Beskrivning
Test Liq Inj=	Av	Av / På	Test av vätskeinjektionen SV
Test Economizr=	Av	Av / På	Test av kylring SV
Test Fan 1=	Av	Av / På	Test av fläktutgången #1
Test Fan 2=	Av	Av / På	Test av fläktutgången #2
Test Fan 3=	Av	Av / På	Test av fläktutgången #3
Test Fan 4=	Av	Av / På	Test av fläktutgången #4
Test Fan 5=	Av	Av / På	Test av fläktutgången #5
Test Fan 6=	Av	Av / På	Test av fläktutgången #6
Test Var VR=	Av	Av / På	Test av VR3 glidposition
Test VR Load=	Av	Av / På	Test av VR-lastrelä (VR3)
Test VR Unld=	Av	Av / På	Test av VR-avlastningsrelä (VR2)
Test VFD Speed=	0 %	0-100 %	Test av VFD för fans
Test EXV Pos=	0 %	0-100 %	Test av expansionsventilens rörelser
Test EcoEXV Pos=	0 %	0-100 %	Test av Economizer Expansion Ventil-rörelser
<b>Ingång / utgångsvärden</b>			
Cir Sw Inpt=	Av	Av / På	Status för strömbrytaren Aktivera omkopplaren
Mhp Sw Inpt=	Av	Av / På	Status för den mekaniska högtrycksbrytaren
Gas Leak Inpt=	Av	Av / På	Status för gasläckningsbrytaren
Fan Alm Inpt=	Av	Av / På	Status för fläktlarminmatning
Evap Pr Inpt=	0,0 V	0,4-4,6 V	Ingångsspänning för evaporatortrycket
Cond Pr Inpt=	0,0 V	0,4-4,6 V	Ingångsspänning för kondensortryck
Oil Pr Inpt=	0,0 V	0,4-4,6 V	Ingångsspänning för oljetryck
Gas Leak Inpt=	0,0 V	0,0-10,0 V	Ingångsspänning för gasläckningssensorn
Econ Pr Inpt=	0,0 V	0,4-4,6 V	Ingångsspänning för Economizer Pressure
Econ Temp Res=	0,0 Ohm	340-300 kOhm	Motstånd av Economizer Temp sensor
Suct Temp Res=	0,0 Ohm	340-300 kOhm	Motstånd hos sug-temp-sensorn
Disc Temp Res=	0,0 Ohm	340-300 kOhm	Resistans av tömningssensorn Temp
Strtr Outpt=	Av	Av / På	Status för omriktarens startkommando
Liq Inj Outpt=	Av	Av / På	Status för Liquid Line SV-reläet
Econ Sv Outpt=	Av	Av / På	Status för Economizer SV-reläet
Fan 1 Outpt=	Av	Av / På	Status för fläktutgången #1
Fan 2 Outpt=	Av	Av / På	Status för fläktutgången #2
Fan 3 Outpt=	Av	Av / På	Status för fläktutgången #3
Fan 4 Outpt=	Av	Av / På	Status för fläktutgången #4
Fan Vfd Outpt=	0,0 V	0,0-10,0 V	Utgångsspänning till fläkten VFD
Variable VR St	Av(VR2)	Av(VR2) / På(VR3)	Variabel VR-glidposition (VR2, VR3)

### 4.12.4 Schemalagt underhåll

Den här sidan kan innehålla kontaktnummer för serviceorganisationen som tar hand om den här enheten och nästa underhållsplan.

Börvärde / Undermeny	Standard	Intervall	Beskrivning
Next Maint=	Jan 2015		Schemalägg datum för nästa underhåll
Support som referens=	999-999-999		Referensnummer eller e-post till Service Org

### 4.13 Om detta kylaggregat

Den här sidan återupptar all information som behövs för att identifiera enheten och den aktuella programversionen installerad. Dessa uppgifter kan behövas vid larm eller fel i enheten

Börvärde / Undermeny	Standard	Intervall	Beskrivning
Modell			Enhetsmodell och kodnamn
Unit S / N=			Enhets serienummer
OV14-00001			
BSP Ver=			Fast programversion
App Ver=			Mjukvaruversion

---

Luft- och vattenkylda inverterstyrda kylaggregat och  
värmepump

## 5 ARBETA MED DEN HÄR ENHETEN

Det här avsnittet innehåller en guide för hur man hanterar enhetens vardagliga användning. Nästa avsnitt beskriver hur du utför rutinuppgifter på enheten, till exempel:

- Installation av enheten
- Igångsättning av enhet / krets
- Hantering av larm
- BMS-kontroll
- Byte av batteri

### 5.1 Installation av enheten

Innan enheten startas, måste vissa grundläggande inställningar ställas in av kunden enligt applikationen.

- Kontrollkälla
- tillgängliga lägen (4.9)
- Temperaturinställningar (5.1.3)
- Larminställningar (5.1.4)
- Pumpinställningar (5.1.5)
- Hantering av ström (4.2.7)
- Datum / Tid (4.2.5)
- Schemaläggare (4.2.6)

#### 5.1.1 Kontrollkälla

Med denna funktion kan du välja vilken källa som ska användas för styrenheten. Följande källor är tillgängliga:

Lokal	Enheten aktiveras av lokala omkopplare placerade i kopplingsdosan, kylaggregatets läge (kyla, kyla m / glykol, frost), LWT börvärde och kapacitetsgräns bestäms av lokala inställningar i HMI.
Nätverk	Enheten aktiveras av en fjärrbrytare, läge för kylaggregat, LWT börvärde och kapacitetsgräns bestäms av en extern BMS. Denna funktion kräver: Fjärraktivera anslutning till en BMS (enheten på / av-omkopplare måste vara fjärrstyrd) Kommunikationsmodul och dess anslutning till en BMS.

Fler parametrar om nätverksstyrning finns i 4.2.2.

#### 5.1.2 Tillgänglig inställning för läge

Följande driftslägen kan väljas genom menyn Tillgängliga lägen 4.8:

Läge	Beskrivning	Enhetsområde
Kyla	Ställ in om så krävs kylvattentemperatur upp till 4°C. Ingen glykol behövs vanligtvis i vattenkretsen, om inte omgivningstemperaturen kan nå låga värden.	A/C och W/C
Kyla m / Glykol	Ställ in om så krävs kylvattentemperaturen under 4°C. Denna åtgärd kräver korrekt glykol / vattenblandning i förångarens vattenkrets.	A/C och W/C
Kyla / Frost m / Glykol	Ställ in om ett dubbelt kyl- / frostläge krävs. Denna inställning innebär en åtgärd med dubbelt börvärde som aktiveras via en levererad strömbrytare enligt följande logik: Stäng AV: Kylaggregatet fungerar i kylningsläge med Cool LWT 1 som det aktiva börvärdet. Slå PÅ: Kylaren fungerar i frost med Ice LWT som aktivt börvärde.	A/C och W/C
Frost m / Glykol	Ange om frostlager krävs. Applikationen kräver att kompressorerna arbetar med full belastning tills isbanken är slutförd och sedan stannar i minst 12 timmar. I detta läge kommer kompressorn inte att fungera vid delbelastning, utan fungerar endast i på / av-läge.	A/C och W/C



**Följande lägen tillåter att växla enheten mellan värmeläge och ett av de föregående kylslägen (Kyla, Kyla m / Glykol, Frost)**

Värme / Kyla	Ställ in om ett dubbelt kyl- / värmeläge krävs. Denna inställning innebär en funktion med dubbel funktionalitet som aktiveras via kyl- / värmekontakten på eldosan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Switch COOL: Kylaren fungerar i kylningsläge med Cool LWT 1 som aktivt börvärde.</li> <li>• Switch HEAT: Kylaren fungerar i värmepumpsläge med värme LWT 1 som aktivt börvärde.</li> </ul>	W/C
Värme / Kyla m / Glykol	Ställ in om ett dubbelt kyl- / värmeläge krävs. Denna inställning innebär en funktion med dubbel funktionalitet som aktiveras via kyl- / värmekontakten på eldosan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Switch COOL: Kylaren fungerar i kylningsläge med Cool LWT 1 som aktivt börvärde.</li> <li>• Switch HEAT: Kylaren fungerar i värmepumpsläge med värme LWT 1 som aktivt börvärde.</li> </ul>	W/C

Läge	Beskrivning	Enhetsområde
Värme / Frost m / Glykol	Ställ in om ett dubbelt kyl- / värmeläge krävs. Denna inställning innebär en funktion med dubbel funktionalitet som aktiveras via kyl- / värmekontakten på eldosan <ul style="list-style-type: none"> <li>Switch ICE: Kylaren fungerar i kylningsläge med Ice LWT som aktiv börvärde.</li> <li>Switch HEAT: Kylaren fungerar i värmepumpsläge med värme LWT 1 som aktivt börvärde.</li> </ul>	W/C
Förföljande	Set i händelse av dubbelvatten kontroll cool och modern värme. Förångare som lämnar vattentemperatur följer Cool LWT 1 börvärdet. Kondensator som lämnar vattentemperatur följer värme LWT 1 börvärdet.	W/C
Test	Aktiverar manuell styrning av enheten. Den manuella testfunktionen hjälper till att felsöka och kontrollera driftsstatus för sensorer och manöverdon. Den här funktionen är endast tillgänglig med underhållslösenordet i huvudmenyn. För att aktivera testfunktionen krävs för att inaktivera enheten från Q0-omkopplaren och ändra det tillgängliga läget till testet (se avsnitt 5.2.2).	A/C och W/C

### 5.1.3 Temperaturinställningar

Syftet med enheten är att hålla förångarens avloppstemperatur så nära som möjligt till ett förinställt värde, kallat Active Setpoint. Den aktiva börvärdet beräknas av enhetsregulatorn baserat på följande parametrar:

- Tillgängliga lägen
- Dubbla börvärden för inmatning
- Schemaläggare tillstånd
- LWT-börvärde
- Återställning börvärde
- Tyst läge (endast A/C-enheter)

Driftläge och LWT börvärde kan också ställas in via nätverket om lämplig styrkälla har valts.

#### 5.1.3.1 Inställning av LWT börvärde

Börvärdesintervallet är begränsat enligt det valda driftsläget. Kontrollern innefattar:

- två börvärden i kylningsläge (antingen standardkyl eller kall w / glykol)
- två börvärden i värmeläge (endast W/C-enheter)
- en börvärde i isläget

Ovanstående börvärden aktiveras enligt val av driftläge, dubbel börvärde eller schemaläggare. Om tidsplaneraren är aktiverad, kommer inställningsstatus för dubbel inställning att ignoreras av regulatorn.

I tabellen nedan visas LWT-börvärdet aktiverat enligt driftsläge, status för dubbel börvärdesbrytare och schemaläggarestatus. Tabellen rapporterar också standardvärdena och det tillåtna intervallet för varje börvärde.

Driftläge	Enheter	Dubbel börvärdesinmatning	Schemaläggare	LWT-börvärde	Standard	Intervall
Kyla	A/C W/C	AV	Av, På börvärde 1	Cool LWT 1	7,0°C	4.0°C ÷ 15.0°C
		PÅ	På börvärde 2	Cool LWT 2	7,0°C	4.0°C ÷ 15.0°C
Frost	A/C W/C	N/A	N/A	Frost LWT	-4,0°C	-8.0°C ÷ 4.0°C
Värme	W/C	AV	Av, På börvärde 1	Värme LWT 1	45,0°C	30.0°C ÷ 60.0°C(*)
		PÅ	På börvärde 2	Värme LWT 2	45,0°C	30.0°C ÷ 60.0°C(*)

(\*) 30.0°C ÷ 65.0 för HT-enhetstyp

LWT börvärdet kan överskridas om inställning av börvärdet (för detaljer se kapitel 5.1.5.3) eller tyst läge är aktiverat (se kapitel 5.1.6.2).



**Dubbel Börvärde, Börvärdesåterställning och Tyst läge är inte i isläget.**

### 5.1.3.2 Termostatstyrningsinställningar

Termostatstyrningsinställningar, gör det möjligt att ställa in svaret på temperaturvariationer och precisionen hos termostaten. Standardinställningarna gäller för de flesta applikationer, men plats specifika förhållanden kan kräva justeringar för att få en jämn och exakt temperaturkontroll eller ett snabbare svar på enheten.

Kontrollen startar den första kretsen om den kontrollerade temperaturen är högre (Cool Mode) eller lägre (Värmemodus) än det aktiva börvärdet (AS) med minst ett Start Up DT (SU) -värde. När kretskapaciteten överstiger Hi Ld Stg Up% aktiveras en annan krets. När kontrollerad temperatur ligger inom dödbandets (DB) -fel från det aktiva börvärdet (AS), ändras enhetens kapacitet inte.

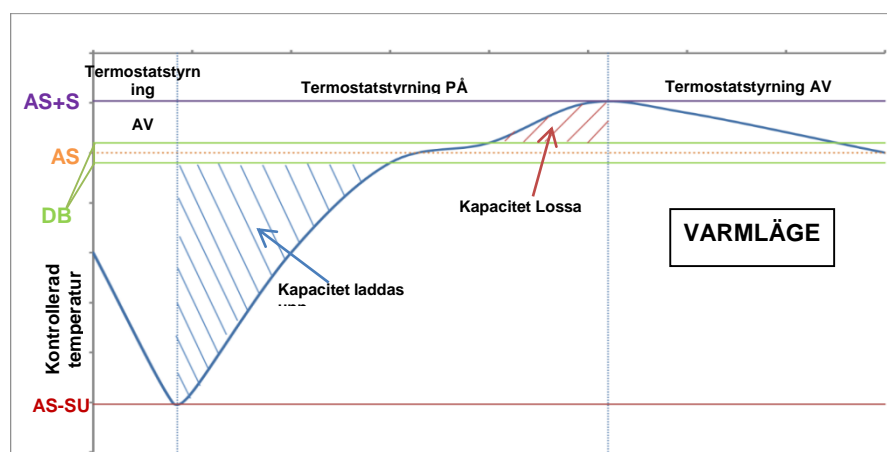
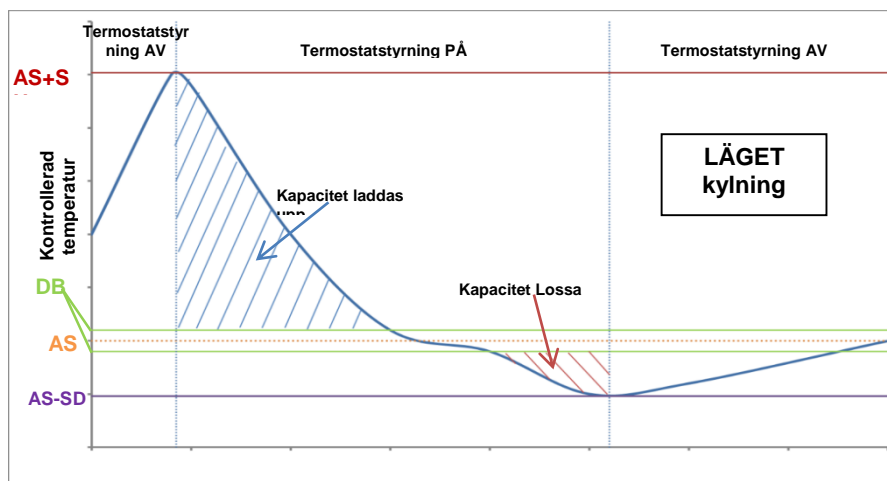
Om utgående vattentemperatur sjunker under (Kylningsläge) eller stiger ovanför (Värmeläge) justeras det aktiva börvärde (AS) inställt för enhetens kapacitet att hålla det stabilt. En ytterligare minskning (Kylningsläge) eller ökande (värmeläge) av den styrda temperaturen för Driftstopp-DT-offset (SD) kan orsaka strömavbrott.

I området för driftstoppet är hela enheten avstängd. I synnerhet kommer en kompressor att stängas om det är nödvändigt att lossa under Lt Ld Stg Dn% -kapaciteten.

Hastigheter för laddning och lossning beräknas med en egen PID-algoritm. Maximal hastighet av vattentemperaturminskningen kan emellertid begränsas genom parametern Max Pulldn.



**Kretsar startas och stoppas alltid för att garantera balansering av körtider och nummer eller starter i flera kretsar. Denna strategi optimerar livslängden hos kompressorer, inverterare, kondensorer och alla andra kretskomponenter.**





### 5.1.4 Larminställningar

Om glykol är närvarande i vattenkretsarna, måste fabriksinställda värden för de nedan angivna larmgränserna justeras:

Parameter	Beskrivning
Håll lågt tryck	Ställ in minsta tryck för kylmedium på enheten. Generellt sett rekommenderas att man ställer in ett värde vars mättad temperatur är 8 till 10°C under det minsta aktiva börvärde. Detta ger en säker drift och korrekt kontroll av kompressorns sugöverhettning.
Lossa lågt tryck	Ställ in under tröskelvärdet tillräckligt för att möjliggöra en återställning av sugtrycket från snabba transienter utan att kompressorn lossas. En 20 kPa differential är generellt lämplig för de flesta applikationer.
Evap Water Frz	Stoppar enheten om utgående temperatur sjunker under ett givet tröskelvärde. För att säkerställa en säker drift av kylaggregatet måste denna inställning vara tillräcklig för den minimitemperatur som tillåts av blandningen vatten / glykol närvarande i förångarens vattenkrets.
Cond Water Frz (endast W/C- enheter)	Stoppar enheten om utgående temperatur sjunker under ett givet tröskelvärde. För att säkerställa en säker drift av kylaggregatet, måste denna inställning vara tillräcklig för den minsta temperatur som tillåts av blandningen vatten / glykol närvarande i kondensorns vattenkrets.



**När glykol används i anläggningen, koppla alltid från elektriska värmare med antifrysätska.**

#### 5.1.4.1 Pumpar

UC kan hantera en eller två vattenpumpar för både förångare och, för W/C-enheter, samt kondensor. Antal pumpar och deras prioritet kan ställas in från menyn i 4.2.4.

Följande alternativ är tillgängliga för att styra pumpen:

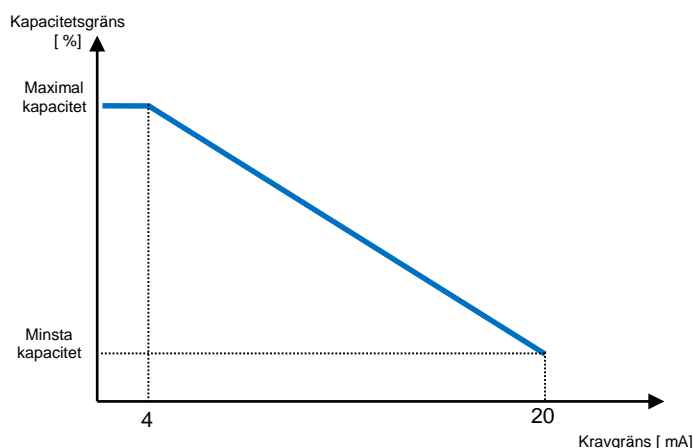
#1 endast	Inställd till detta i fallet med en enkel pump eller tvillingpump med bara #1 operativ (t.ex. vid underhåll på #2)
#2 endast	Inställd till detta i fallet med tvillingpump och med endast #2 operativ (t.ex. vid underhåll på #1)
Auto	Ställ in hantering av automatisk start av pump. Vid start av varje kylaggregatet, aktiveras pumpen med minst antal timmar.
#1 Primär	Inställd till detta i fallet med dubbelpump med #1 och #2 som backup
#2 Primär	Inställd till detta i fallet med dubbelpump med #2 och #1 som backup

### 5.1.5 Energibesparing

#### 5.1.5.1 Kravgräns

Funktionen kravgräns tillåter att enheten begränsas till en viss maximal last. Kapacitetsgränsen för nivån definieras med en extern 4-20 mA signal och linjärt förhållande. 4 mA anger maximal kapacitet tillgänglig, medan 20 mA anger minsta möjliga kapacitet.

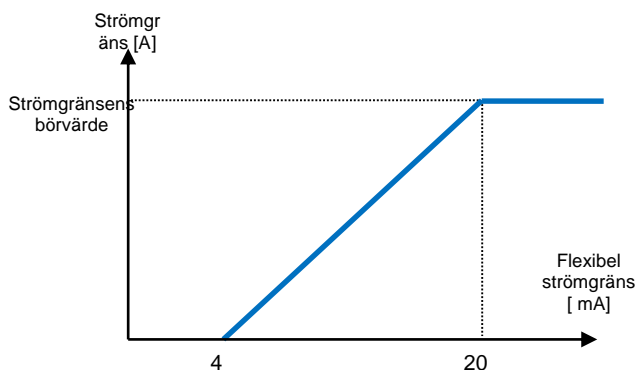
Med funktionen kravgräns är det inte möjligt att stänga av enheten, utan bara lossa den till lägsta tillåtna kapacitet. Kravgränsens börvärden är tillgängliga via den här menyn och visas i tabellen nedan.



Parameter	Beskrivning
Enhetskapacitet	Visar aktuell enhetskapacitet
Kravgräns aktiv.	Aktiverar kravgränsen
Kravgräns	Visar aktiv kravgräns

### 5.1.5.2 Strömgräns (tillval)

Funktion strömgräns gör det möjligt för styra enhetens strömförbrukning som tar strömmen under en viss gräns. Med utgångspunkt från strömgränsens börvärde definierad genom HMI- eller BAS-kommunikation, kan användaren minska den verkliga gränsen med en extern 4-20 mA-signal som anges i diagrammet nedan. Med 20 mA är den verkliga strömgränsen inställd på börvärdet för strömgränsen, medan 4 mA-signalen laddar enheten till minsta kapacitet.



### 5.1.5.3 Återställning börvärde

Funktionen Återställa börvärde åsidosätter den kylda vattentemperaturen som valts via gränssnittet, när vissa omständigheter uppstår. Den här funktionen bidrar också till att minska energiförbrukningen samt optimera komforten. Tre olika kontrollstrategier kan väljas:

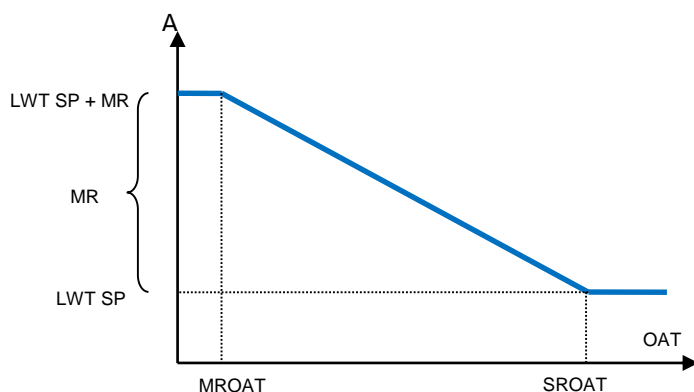
- Återställa börvärdet för lufttemperatur utomhus (OAT)
- Återställa börvärdet med en extern signal (4-20 mA)
- Återställa börvärdet av förångare  $\Delta T$  (Retur)

Följande börvärden är tillgängliga via den här menyn:

Parameter	Beskrivning
Återställning börvärde	Ställ in läget för Återställa börvärde (, 4-20 mA, Retur, OAT)
Max återställning	Max återställning av börvärde (gäller för alla aktiva lägen)
Starta Återställa DT	Används vid återställning av börvärde via förångare DT
Max återställning OAT	Se återställning av börvärde via OAT återställning
Starta återställning OAT	Se återställning av börvärde via OAT återställning

### 5.1.5.4 Återställa börvärde via OAT återställning (endast A/C-enheter)

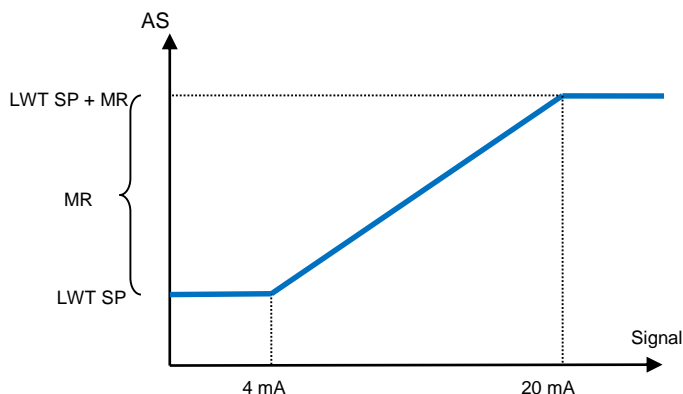
Det aktiva börvärdet beräknas med en korrigering som är en funktion av omgivande temperatur (OAT). När temperaturen sjunker under Starta återställning OAT (SROAT) ökar börvärdet för LWT gradvis tills OAT når Max återställning av OAT-värdet (MROAT). Utöver detta värde ökar börvärdet för LWT med Max återställning (MR)-värdet.



Parameter	Standard	Intervall
Max återställning (MR)	5,0°C	0.0°C ÷ 10.0°C
Max återställning OAT (MROAT)	15,5°C	10°C ÷ 29,4°C
Starta återställning OAT (SROAT)	23,8°C	10.0°C ÷ 29.4°C
Aktivt börvärde (AS)		
LWT-börvärde (LWT SP)		Kyla / Frost LWT

### 5.1.5.5 Återställning av börvärde via extern 4-20 mA signal

Det aktiva börvärdet beräknas genom att tillämpa en korrigering baserad på en extern 4-20 mA signal. 4 mA motsvarar 0°C-korrigering, medan 20 mA motsvarar en korrigering av det aktiva börvärdet enligt Max återställning (MR).



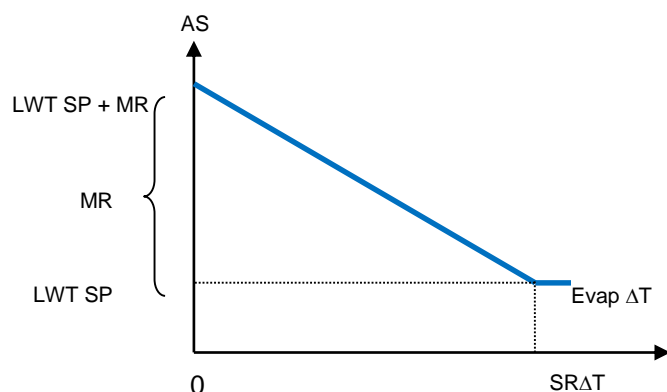
Parameter	Standard	Intervall
Max återställning (MR)	5,0°C	0.0°C ÷ 10.0°C
Aktivt börvärde (AS)		
LWT-börvärde (LWT SP)		Kyla / Frost LWT
Signal		4-20 mA extern signal

### 5.1.5.6 Återställning av börvärde för förångarens returtemperatur

Det aktiva börvärdet beräknas genom att tillämpa en korrigering som hänger på förångarens inmatning av (retur) vattentemperatur. Eftersom förångaren  $\Delta T$  blir lägre än  $SR\Delta T$ -värdet tillämpas en förskjutning till börvärdet för LWT allt mer upp till MR-värdet när returtemperaturen når den kylda vattentemperaturen.



*Återställning av retur kan negativt påverka kylaggregatets funktion vid drift med variabelt flöde. Undvik att använda denna strategi vid kontroll av omvandling av vattenflöde.*



Parameter	Standard	Intervall
Max återställning (MR)	5,0°C	0,0°C ÷ 10,0°C
Start Reset DT (SRΔT)	5,0°C	0,0°C ÷ 10,0°C
Aktivt börvärde (AS)		
LWT mål (LWT SP)		Kyla / Frost LWT

### 5.1.5.7 Mjuk last

Mjuk last är en konfigurerbar funktion som används för att öka enhetens kapacitet under en given tidsperiod. Vanligtvis används denna för att påverka byggnadens elektriska efterfrågan genom att gradvis ladda enheten. Börvärden som styr denna funktion är:

Parameter	Beskrivning
Mjuk last En	Aktiverar mjuk last
Softload Ramp	Rampens varaktighet hos den mjuka lasten
Start av kapacitet	Starta kapacitetsgränsen. Enheten ökar kapaciteten från detta värde till 100 % under den tid som anges av börvärdet för rampen med mjuk last.

### 5.1.6 Datum / Tid

#### 5.1.6.1 Datum, Tid och UTC-inställningar

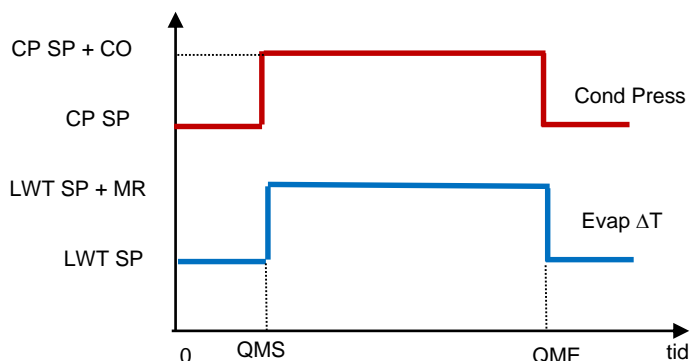
Se 4.2.5.

#### 5.1.6.2 Tyst läge Schemaläggning (endast A / C-enheter)

Stilla läget kan användas för att minska köldbärarljudet i vissa timmar på dagen då brusreducering är viktigare än kylning, som till exempel på natten. När tyst läge aktiveras ökar LWT börvärdet med den maximala börvärdesåterställning (MR) som beskrivs i kapitlet "Börvärdesåterställning", vilket tvingar en kapacitetsbegränsning till enheten utan att förlora kontrollen över kylvattentemperaturen. Dessutom ökar kondensatorns temperaturmål med ett värde som sätts i "QM Cond Offset". På detta sätt tvingas kondensatorfläktar att minska hastigheten utan att förlora kontrollen vid kondens. Tyst läge är timer aktiverat.



**Stilla läget kan påverka negativt kylaggregatets effektivitet på grund av det ökade kondensatorns börvärde**



Parameter	Standard	Intervall
Tyst läge	Avaktivera	Aktivera, Avaktivera
QM Start (QMS)	21 tim	0...24 tim
QM Start Min (QME)	0 min	0...60 min
QM slutet (QM)	6 tim	0...24 tim
QM slut min (QM)	0 min	0...60 min
QM Cond Offset (CO)	5°C	0...10°C

### 5.1.7 Schemaläggare

Enheten På / Av kan hanteras automatiskt via funktionen Tidschemaläggare aktiverad när parametern Enhet Aktiver är inställd på Scheduler 0. För varje dag i veckan kan användaren definiera sex tidsluckor och välja för varje tidslucka ett av följande lägen:

Parameter	Beskrivning
Av	Enhet av
På börvärde 1	Enhet På och Cool LWT 1 är det aktiva börvärdet
På börvärde 2	Enhet På och Cool LWT 2 är det aktiva börvärdet

## 5.2 Enhet / kretsstart

I det här avsnittet beskrivs start- och stoppsekvensen för enheten. status beskrivs kortfattat för att ge en bättre förståelse för vad som händer i kylaggregatet.

### 5.2.1 Enhetsstatus

En av de textsträngar som anges i tabellen nedan kommer att informera om enhetens status på HMI.

Övergripande status	Status text	Beskrivning
Av:	Knappsats avaktiverad	Enheten har inaktiverats med knappsatsen. Kontrollera med ditt lokala underhåll om det kan aktiveras.
	Loc / Rem Switch	Lokal / Fjärraktivera omkopplaren är inställd att inaktivera. Vrid den till Lokal för att aktivera enheten för att starta sin startföljd.
	BAS avaktiverad	Enheten är inaktiverad av BAS / BMS-systemet. Kontrollera med BAS-företaget hur du startar enheten.
	Master avaktiverad	Enheten är avaktiverad av Master Slave-funktionen
	Schemaläggare avaktiverad	Enheten är avaktiverad av tidsplanen.
	Enhetslarm	Ett enhetslarm är aktivt. Kontrollera larmlistan för att se vad det är som aktiverar larmet hindrar enheten från att starta och kontrollera om larmet kan raderas. Se avsnittet 6 innan du fortsätter.
	Testläge	Enhetsläge inställt på Test. Detta läge är aktiverat för att kontrollera driftförmågan för om manövreringsorganen och sensorerna ombord fungerar. Kontrollera med det lokala underhållet om läget kan återställas till det som är kompatibelt med applikationen av enheten (Visa / Ange enhet – Inställning – Tillgängliga lägen).
	All cirkulation avaktiverad	Ingen krets är tillgänglig för körning. Alla kretsar kan avaktiveras av deras individuella aktiveringsbrytare eller kan avaktiveras av ett säkerhetsläge för komponenten som är aktiv eller kan avaktiveras med knappsatsen eller alla kan vara i larm. Kontrollera den individuella kretsstatusen för ytterligare detaljer.
	Tmr frostläge	Denna status kan bara visas om enheten kan fungera i frostläget. Enheten är avstängd, eftersom börvärdet för frost har uppfyllts. Enheten kommer att vara avstängd tills timern för frost har löpt ut.
	OAT-lockout (endast A/C-enheter)	Enheten kan inte köras eftersom lufttemperaturen utomhus ligger under temperaturgränsen för kondensorns kontrollsystem installerat i denna enhet. Om enheten måste ändå köras, kontrollera med ditt lokala underhåll hur du går vidare.
Auto	Enheten är i automatisk styrning. Pumpen körs och minst en kompressor är igång.	
Auto:	Evap Recirc	Enheten kör förångarpumpen för att utjämna vattentemperaturen i förångaren.
	Vänta på flöde	Enhetspumpen körs, men flödessignalen anger fortfarande en brist på flöde genom förångaren.
	Vänta för laddning	Enheten är i standby-läge då kontrollen av termostaten har uppfyllt det aktiva börvärdet.
	Gräns för enhetens kapacitet	Kravgräns har nåtts. Kapaciteten för enheten kommer inte att öka ytterligare.
	Aktuell gräns	Maximal ström har nåtts. Kapaciteten för enheten kommer inte att öka ytterligare.
	Brusreducering	Enheten körs med tyst läge aktiverat. Aktivt börvärde kan skilja sig från vad som har ställts in som kylningens börvärde.
	Max Pulldn	Enhets termostatstyrning begränsar enhetens kapacitet eftersom vattentemperaturen sjunker med en hastighet som kan överstiga det aktiva börvärdet.
Pump ner	Enheten stängs av.	

### 5.2.2 Förbered start av enheten


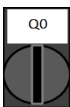
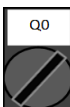
Enheten startar endast om alla tillgängliga börvärden / signaler är aktiva:

- Aktivera enhetens omkopplare (signal) = Aktivera

- Aktivera knappsats (börvärde) = Aktivera
- Aktivera BMS (börvärde) = Aktivera


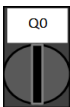
### 5.2.2.1 Aktivera enhetens omkopplare (endast A / -enheter)

Varje enhet är utrustad med en huvudväljare installerad utanför enhetens kopplingsdosa. Som framgår av bilderna nedan, kan tre olika positioner för enheterna TZ och TZ B väljas: Lokalt, avaktivera, fjärrstyra:

	<b>Lokal</b>	<i>Med Q0-omkopplaren i denna position, är enheten aktiverad. Pumpen startar om alla andra signaler för aktivering är inställda för att aktivera och minst en kompressor kan köras</i>
	<b>Avaktivera</b>	<i>Med Q0-omkopplaren i denna position, är enheten avaktiverad. Pumpen startar inte i normalt driftläge. Kompressorn hålls avaktiverad oberoende av status för de enskilda aktiverade brytarna.</i>
	<b>Fjärrstyra</b>	<i>Med Q0-omkopplaren i denna position, kan enheten aktiveras genom att använda de extra anslutningar som finns tillgängliga på anslutningskontaktarna. En sluten slinga identifierar en aktiveringssignal. Denna kan komma från en fjärrbrytare eller en timer som exempel.</i>

### 5.2.2.2 Aktivera enhetsbrytare (endast W/C-enheter)

Varje enhet är utrustad med en huvudväljare installerad utanför enhetens kopplingsdosa. Som framgår av bilderna nedan, kan två olika lägen för VZ-enheter väljas: Lokalt, avaktivera:

	<b>Lokal</b>	<i>Med Q0-omkopplaren i denna position, är enheten aktiverad. Pumpen startar om alla andra signaler för aktivering är inställda för att aktivera och minst en kompressor kan köras</i>
	<b>Avaktivera</b>	<i>Med Q0-omkopplaren i denna position, är enheten avaktiverad. Pumpen startar inte i normalt driftläge. Kompressorn hålls avaktiverad oberoende av status för de enskilda aktiverade brytarna.</i>

### 5.2.2.3 Aktivera knappsats

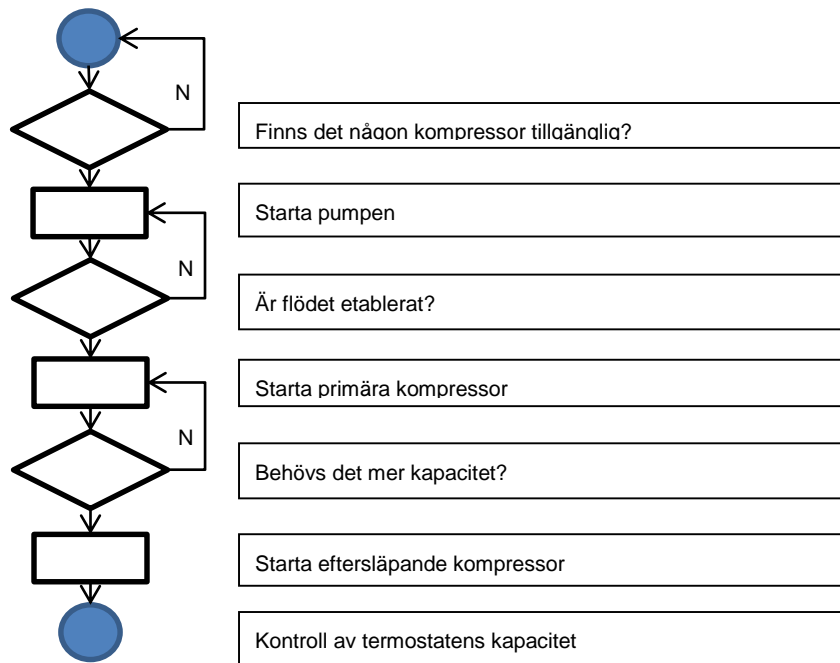
Knappsatsens aktiverat börvärde är inte åtkomlig med användarlösenordet för nivån. Om den är inställd på "Avaktivera", kontakta din lokala underhållsservice för att kontrollera om den kan ändras till Aktivera.

### 5.2.2.1 Aktivera BMS

Den sista aktiveringssignalen kommer via gränssnittet på hög nivå, det vill säga från en fastighetsautomation (BMS). Enheten kan aktiveras / avaktiveras från ett BMS anslutet till styrenheten (UC) med ett kommunikationsprotokoll. In order to control the unit over the network, the Control Source setpoint must be turned in "Network" (default is Local) and Network En Sp must be "Enable" (4.2.2). Om det är avaktiverat, kontrollera med ditt BAS-företag hur kylaggregatet används.

### 5.2.3 Enhetens startsekvens

Så snart enheten är klar att starta och dess status vänder sig till Auto, börjar de huvudstegen som anges i följande förenklade flödesdiagram:



#### 5.2.4 Kretsstatus

En av de textsträngar som anges i tabellen nedan kommer att informera om kretsstatus för HMI.

Overgripande status	Status	Beskrivning
Av:	Klar	Kretsen är avstängd i väntan på en signal för nästa steg från termostaten
	Steg upp fördröjning	Kretsen är avstängd i väntan på att nästa fördröjda steg upphör att gälla.
	Cyklisk timer	Kretsen är avstängd i väntan på att kompressorns cykliska timer upphör att gälla
	BAS avaktiverad	Kretsen är avstängd med BAS-signal.Kontrollera med BAS-företaget hur du startar enheten.
	Knappsats avaktiverad	Kretsen är avstängd av den lokala eller fjärrstyrda HMI.Kontrollera med ditt lokala underhåll om det kan aktiveras.
	Krets brytare	Kretsen är avstängd med Aktivera omkopplare.Vrid på brytaren för aktivering till 1 för att starta processen för start av kretsen
	Uppvärmning med olja	Kretsen är avstängd eftersom oljetemperaturen är för låg för att garantera en korrekt smörjning av kompressorn.Värmningsmotståndet är aktiverat för att eliminera detta tillfälliga tillstånd.Det föreslås att du slår på enheten i förväg för att undvika detta begränsande tillstånd.
	Larm	Ett krets larm är aktivt.Kontrollera larmlistan för att se vad det aktiva larmet hindrar kretsen från att starta och kontrollera om larmet kan raderas. Se avsnitt 6.förutgående.
	Testläge	Kretsläge inställt på test.Detta läge är aktiverat för att kontrollera driften av det inbyggda kretsens manöverdon och sensorer.Kontrollera med det lokala underhållet om läget kan återställas till Aktivera.
	Max Comp Starts	Kompressorn börjar överstiga maximalt antal starter per timme.
	VFD uppvärmning	Kompressorns inverterare kan inte starta på grund av låg intern temperatur.Värmningsmotståndet är aktiverat för att eliminera detta tillfälliga tillstånd.Det föreslås att du slår på enheten i förväg för att undvika detta begränsande tillstånd.
	Underhåll	En komponent behöver bytas ut eller underhållas. Se avsnitt 6.förutgående.
EXV	Föröppnad	EXV förpositionering innan kompressorn startar.
Kör:	Nerpumpning	Kretsen stängs av på grund av larm från termostatregering eller pump ner eller på grund av brytaren för aktivering har stängts av.
	Normal	Kretsen körs inom de förväntade driftförhållandena.
	Disch SH Low	Utsläpp av överhettning är under det acceptabla värdet.Detta är ett tillfälligt tillstånd som bör försvinna efter några minuters drift.
	Lågt tryck i förångare	Kretsen körs med lågt tryck i förångare.Detta kan bero på ett övergående tillstånd eller brist på kylmedium.Kontrollera med det lokala underhållet om korrigerande åtgärder krävs.Kretsen skyddas av förebyggande logik.
	Högt tryck i kondensator	Kretsen körs med högt tryck i kondensator.Detta kan bero på ett övergående tillstånd eller hög omgivande temperatur eller problem med kondensorns fläktar.Kontrollera med det lokala underhållet om korrigerande åtgärder krävs.Kretsen kommer att skyddas av förebyggande logik.
	Hög LWT-gräns	Kretsen körs med hög vattentemperatur.Detta är ett tillfälligt tillstånd som begränsar max kapacitet hos kompressorn.Sänkt vattentemperatur gör det möjligt för kompressorn att nå full kapacitet.
	Hög VFD-förstärkare	Strömmen i inverterare är högre än den maximala tillåtna strömmen.Förhindrande logik skyddar inverteraren.

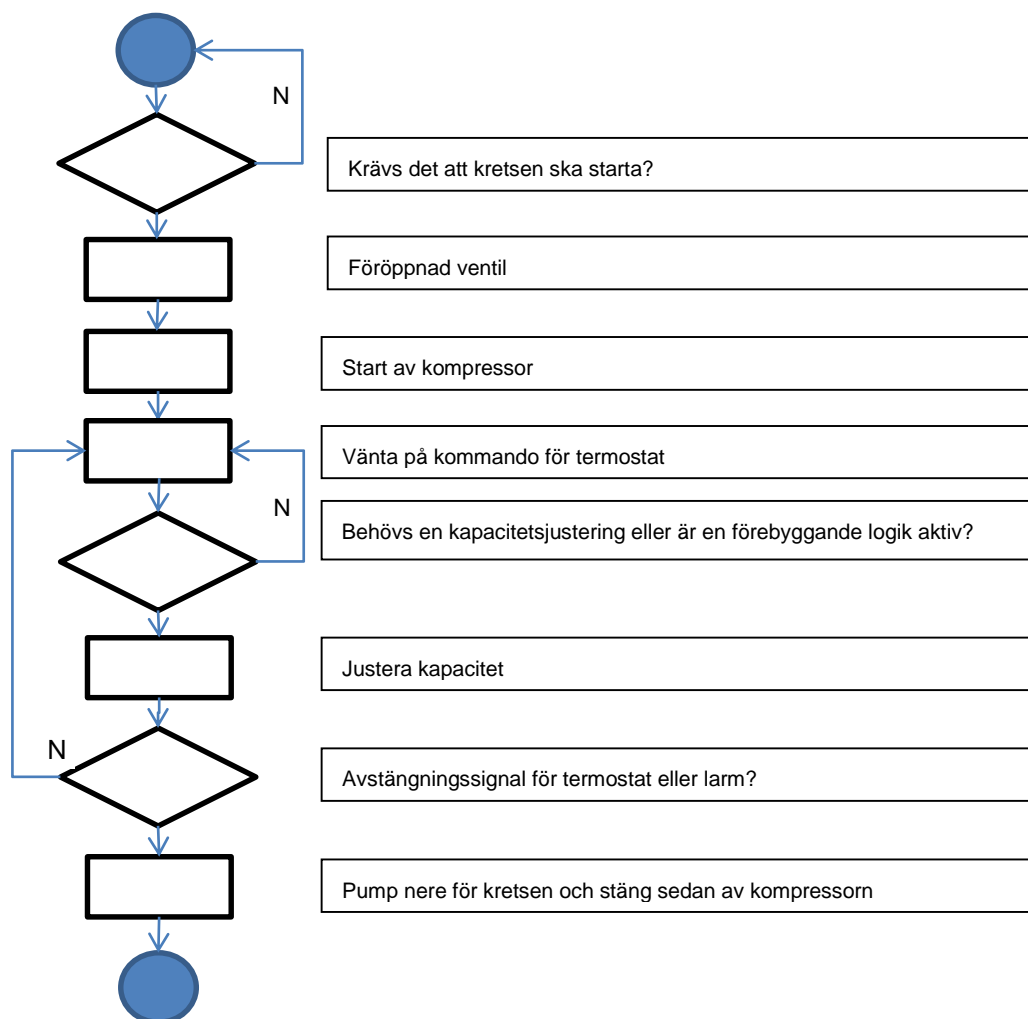
### 5.2.5 Kretsar startsekvens

För att tillåta en kretsstart, krävs att kretsen aktiveras för att kunna använda aktiveringsbrytaren som finns på kopplingsdosan.Varje krets är utrustad med en egen brytare identifierad med Q1, Q2 (om tillgänglig) eller Q3 (om tillgänglig).Aktiveringspositionen anges med en 1 på etiketten, medan 0-positionen motsvarar avaktivering.

Kretsens status anges i Visa / Ställ in kretsen – Krets #x – Status / Inställningar.Den möjliga statusen beskrivs i följande tabell.

Om kretsen tillåts startas, initieras startsekvensen.Startsekvens beskrivs i en förenklad version med det flödesschemat.





### 5.2.6 Gräns för hög vattentemperatur (endast A/C-enheter)

Det enda förebyggandet som kan aktiveras på enhetsnivån begränsar maximal kapacitet till 80 % när utgående vattentemperatur överstiger 25°C. Detta tillstånd kommer att visas på krets nivå för att indikera kapacitetsbegränsning.

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetens maximala kapacitet lika med 80 %	Utgående vattentemperatur från förångare över 25°C	Vänta tills vattentemperaturen sjunker under 25°C

### 5.2.7 Lågt avdunstningstryck

När kretsen går och förångningstrycket sjunker under säkerhetsgränserna (se avsnitt 4.12.1) reagerar kretsstyrningslogiken på två olika nivåer för att återställa de normala körförhållandena.

Om förångningstrycket sjunker under gränsen för låg tryckhållning, hindras kompressorn från att öka sin körkapacitet. Detta tillstånd anges på skärmen för styrenheten i kretsstatusen som "Kör:Evap Press Low". Statusen rensas automatiskt när förångningstrycket stiger över gränsen för låg tryckhållning med 14 kPa.

Om förångningstrycket sjunker under gränsen för lågtryck, lossas kompressorn för att återställa de normala driftförhållandena. Detta tillstånd anges på skärmen för styrenheten i kretsstatusen som "Kör:Evap Press Low". Statusen rensas automatiskt när förångningstrycket stiger över gränsen för låg tryckhållning med 14 kPa.

Se avsnitt 6.6.18 för att felsöka problemet.

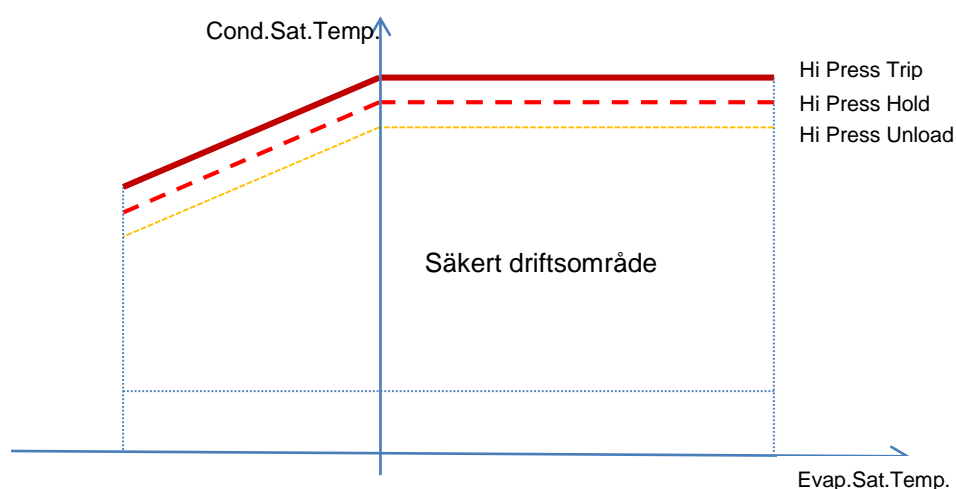
### 5.2.8 Högt kondenseringsstryck

När kretsen körs och kondenseringsstrycket stiger över säkerhetsgränserna, reagerar logiken för kretsstyrning på två olika nivåer för att återställa de normala körförhållandena.

De två olika nivåerna, kallad högtryckshållare och högtrycksavlastningsgränser, beräknas av regulatören från det maximala kondensatorstrycket som tillåts av kompressorkuvertet. Detta värde beror på avdunstningstrycket som rapporterats i nedanstående figur.

Om kondenseringsstrycket stiger över gränsen för högtryckshållning, hämmas kompressorn för att öka sin körkapacitet. Detta tillstånd anges på skärmen för styrenheten i kretsstatusen som "Kör:Cond Press High". Gränsen beräknas med avseende på mättad kondenseringsstemperatur; statusen rensas automatiskt när den mättade kondenseringsstemperaturen stiger över gränsen för hög tryckhållning med 5,6°C.

Om kondenseringsstrycket stiger över gränsen för högtrycksavlastning, lossas kompressorn för att återställa de normala driftförhållandena. Detta tillstånd anges på skärmen för styrenheten i kretsstatusen som "Kör:Cond Press High". Statusen rensas automatiskt när den mättade kondenseringsstemperaturen stiger över gränsen för hög tryckhållning med 5,6 ° C. Se avsnitt 6.6.17 för att felsöka problemet.



### 5.2.9 High Vfd Current

När kompressorn är igång och dess utgångsström stiger över säkerhetsgränserna reagerar kretsstyrningslogiken på två olika nivåer för att återställa de normala körförhållandena. Säkerhetsgränserna beräknas av regulatören baserat på den valda kompressortypen.

Om körströmmen stiger över gränsen för löpströmmen (101 % av RLA), hämmas kompressorn för att öka sin körkapacitet. Detta tillstånd anges på skärmen för styrenheten i kretsstatusen som "Kör:High VFD Amps".

Om kondenseringsstrycket stiger över gränsen för löpströmslösning (105% av RLA), lossas kompressorn för att återställa de normala driftförhållandena. Detta tillstånd anges på skärmen för styrenheten i kretsstatusen som "Kör:High VFD Amps". Statusen raderas automatiskt när körförstärkaren faller under hållgränsen.

### 5.2.10 Hög tryckrörstemperatur

När kompressorn är igång och dess urladdningstemperatur stiger över säkerhetsgränserna reagerar kretsstyrningslogiken på två olika nivåer för att återställa de normala körförhållandena.

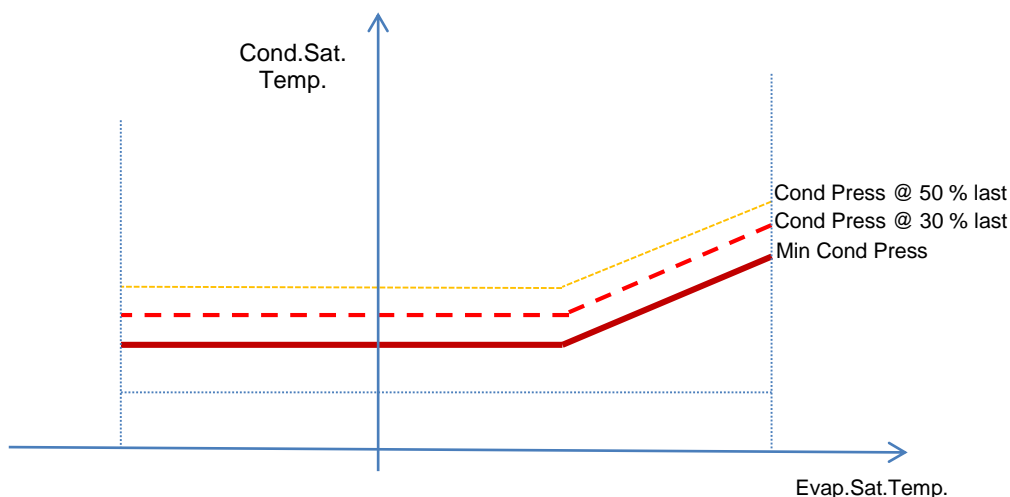
Om utmatningstemperaturen stiger över gränsen för avloppstemperatur (95°C) hämmas kompressorn för att öka sin körkapacitet. Detta tillstånd anges på skärmen för styrenheten i kretsstatusen som "Kör: High Discharge Temp".

Om utmatningstemperaturen stiger över gränsen för avloppstemperaturavlastning (100 ° C), lossas kompressorn för att återställa de normala driftförhållandena. Detta tillstånd anges på skärmen för styrenheten i kretsstatusen som "Kör:High Discharge Temp". Statusen rensas automatiskt när utmatningstemperaturen sjunker under hållgränsen.

### 5.3 Kondenskontroll (endast A/C-enheter)

Kondenseringstrycket styrs för att uppnå bästa kylaggregatets effektivitet inom ramen för kompressorns kuvert. Kondensorens tryckreglering uppnås genom fläktstart och / eller fläkthastighetsreglering, när enheten är utrustad med ventilationsreglering. Se kapitel 4.3.3 för mer information.

I synnerhet när kylaren arbetar vid en låg omgivningstemperatur påläggs en minsta kondensormättad temperatur, baserat på mättad indunstningstemperatur. Detta gör det möjligt för kompressorn att fungera inom sitt kuvert. Detta börvärde ökas ytterligare (se figuren nedan) med en mängd som beror på omgivningens omgivande temperatur och kompressorbelastningen, för att uppnå bästa effektivitetspunkt, dvs minsta energikonsumtion av kompressor och fläktar.



#### 5.3.1 Fläkttinställningar (endast A/C-enheter)

The unit can be equipped with on / off fans, inverter fans or brushless fans. Baserat på fläkttyp krävs olika inställningar för kylaggregatet och / eller omformarna.

##### 5.3.1.1 VFD-inställningar för fläkt

Enheter kan utrustas valfritt eller som standard med fläkt VFD-styrning. Varje krets är organiserad med två steg, ordnade enligt följande tabell. De två stegen aktiveras enligt samma logik som beskrivs i föregående kapitel.

*	*****
---	-------

Inverterare som används för fläktt kontroll kan vara av två typer, beroende på antalet fans som de kontrollerar. De flesta parametrarna gäller alla, vissa andra parametrar (9900-serien) är specifika för omvandlaren och den använda fläkttypen. För ytterligare detaljer hänvisas till bruksanvisningen till omformarna som ingår i enhetens dokumentation.

Parameterförteckning för omformare – 1 fläkttstyrning

Parameter	Beskrivning	Fläkttyp	
		AC900	AC700
1611	Param View	Long View	Long View
1002	Ext commands	NOT SEL	NOT SEL
1301	Min AI1	0 %	0 %
1601	Run Enable	DI1	DI1
1604	Felåterställning	DI1	DI1
2006	Underspänning	Aktivera	Aktivera
2101	Startfunktion	AUTO	AUTO
2202	Accelerationstid	10 s	10 s
2203	Retardationstid	10 s	10 s
2603	IR kompensation Volt	10,5	10,5
2604	IR comp. frequency	50 %	50 %

2606	Växlingsfrekvens	8 kHz	8 kHz
2609	Bullerutjämning	Aktivera	Aktivera
2618	FW spänning	400 V	400 V
3006	Motor termisk tidskonstant	350 s	350 s
3104	AR överström	Aktivera	Aktivera
3108	AR yttre fel	Avaktivera	Avaktivera
9906	Motor In	4,0 A	2,7 A
9908	Motorhastighet	900 rpm	700 rpm
9909	Motoreffekt	1,2 kW	0,7 kW

Parameterförteckning för omformare – 2 fläktstyrning

Parameter	Beskrivning	Fläkttyp	
		AC900	AC700
1611	Param View	Long View	Long View
1002	Ext commands	NOT SEL	NOT SEL
1301	Min A11	0 %	0 %
1601	Run Enable	DI1	DI1
1604	Felåterställning	DI1	DI1
2006	Underspänning	Aktivera	Aktivera
2101	Startfunktion	AUTO	AUTO
2202	Accelerationstid	10 s	10 s
2203	Retardationstid	10 s	10 s
2603	IR kompensation Volt	10,5	10,5
2604	IR comp. frequency	50 %	50 %
2606	Växlingsfrekvens	8 kHz	8 kHz
2609	Bullerutjämning	Aktivera	Aktivera
2618	FW spänning	400 V	400 V
3006	Motor termisk tidskonstant	350 s	350 s
3104	AR överström	Aktivera	Aktivera
3108	AR yttre fel	Avaktivera	Avaktivera
9906	Motor In	8,0 A	5,4 A
9908	Motorhastighet	900 rpm	700 rpm
9909	Motoreffekt	2,4 kW	1,4 kW

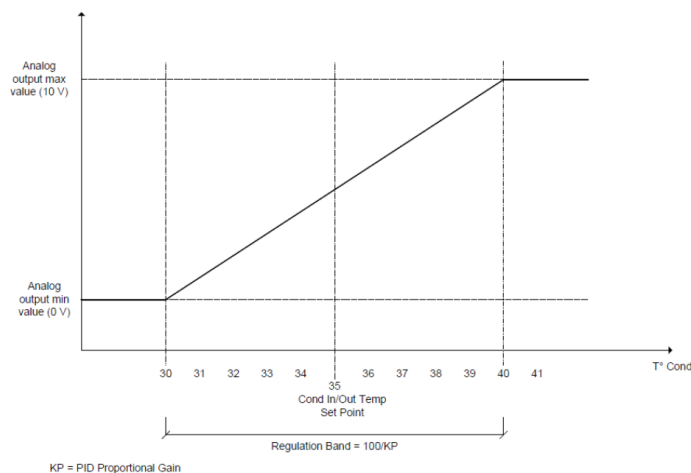
### 5.4 Kondenskontroll (endast W/C-enheter)

Kondensorns ingående vattentemperatur kontrolleras för att uppnå bästa möjliga kyleffekt inom kompressorns kuvertgränser. För att göra detta hanterar applikationen utgångarna för styrning av följande kondensationsanordningar:

- Tower fan #1...4 med hjälp av 4 på / av signaler. Tower fan #state är på när Cond EWT är större än Cond EWT börvärde. Tower fan #state är avstängd när Cond EWT är lägre än Setpoint – Diff. Bilden nedan representerar ett exempel på aktiverings- och deaktiveringssekvens baserat på Cond EWT nuvärdesrelation med setpunkter och differentier som anges i 4.2.5.



- 1 Vfd medelst en modulerande 0-10V-signal genererad genom en PID-kontroller. Följande diagram är ett exempel på moduleringssignalbeteendet om en PID-kontroll skulle vara rent proportionell.



## 5.5 EXV kontroll

Som standard är enheten utrustad med en elektronisk expansionsventil (EXV) per krets, förflyttad av en stegmotor. EXV styr den termodynamiska cirkeln (förångaren) för att optimera förångarens effektivitet och garanterar samtidigt att kretsen fungerar korrekt.

Styrenheten integrerar en PID-algoritm som hanterar ventilens dynamiska respons för att hålla ett tillfredsställande snabbt och stabilt svar på systemparametervariationer.

I tryckreglering är EXV placerad för att styra förångarens tryck och undvik att det kan gå över MOP.

När EXV övergår till Superheat-kontrollen, beräknas överhettningmålet för att maximera förångarens yta som används för att utbyta värme med det andra mediet. Detta mål uppdateras ständigt och i genomsnitt över en 10 sekundersperiod.

När kretsen är igång är EXV-positionen begränsad mellan 5 % eller 100 %.

När kretskortet är i Av eller startar avstängningsproceduren ska EXV vara i stängt läge. I detta fall beordras ytterligare stängningssteg för att garantera en korrekt återställning av nollpositionen.

Expansionsventilföraren är utrustad med UPS-modul för att stänga expansionsventilen på ett säkert sätt vid strömavbrott.

## 5.6 Kylringsstyrning (endast A/C-enheter)

Kretskonverteraren aktiveras om alla följande villkor gäller:

- Krets i körläge
- Kompressorhastighet > Econ En Spd
- Kretstryckförhållande > Econ Act PR
- Utloppsöverhettning > 22°C (Detta villkor ignoreras med EWAD TZ B)
- Procent RLA < 95 %

Ekonomen kommer att avaktiveras om något av följande villkor gäller:

- Kretskort i Off-läge
- Kretstryckförhållande < Econ Act PR – 0.3
- Utloppsöverhettning > 17°C (Detta villkor ignoreras med EWAD TZ B)

## 5.7 Vätskeinsprutningskontroll

Vätskeinsprutning aktiveras när utmatningstemperaturen stiger över en säkerhetsgränstemperatur för att undvika överhettning av kompressorkomponenter.

Vätskeinsprutning kommer att stängas av när utmatningstemperaturen sjunker under aktiveringen

## 5.8 Variabel volymförhållande

VVR (variabel volymförhållande) glidbanor i kompressorn anpassar utloppsportens geometri för att uppnå optimal kompressor effektivitet enligt chillers driftförhållanden. Det korrekta kompressorns volymförhållande bestäms av applikationen som baserar sig på tryckförhållande nuvärde och erhåller lysdioder för att driva dem i önskad position. Antal tillgängliga volymförhållanden beror på kompressormodell.

## 6 LARM OCH FELSÖKNING

UC skyddar enheten och komponenterna från att fungera under onormala förhållanden. Skydd kan delas in i förebygganden och larm. Larm kan sedan delas upp i pump- och snabbstartslarm. Pump-down larm aktiveras när systemet eller delsystemet kan utföra en normal avstängning trots de onormala körförhållandena. Snabbstartslarm aktiveras när de onormala körförhållandena kräver ett omedelbart stopp av hela systemet eller delsystemet för att förhindra eventuella skador.

UC visar det aktiva larmet på en dedikerad sida och behåller en historia om de senaste 50 inmatningarna delade mellan larm och kvitton inträffade. Tid och datum för varje larmhändelse och för varje larmbekräftelse lagras.

UC lagrar även larm bilden för varje larm som inträffade. Varje objekt innehåller en ögonblicksbild av körförhållandena innan larmet har uppstått. Olika uppsättningar ögonblicksbilder programmeras som motsvarar enhetslarm och kretslarm som innehåller olika uppgifter för att hjälpa till med feldiagnosen.

I följande avsnitt kommer det också att anges hur varje larm kan rensas mellan lokal HMI, Nätverk (vid någon av gränssnitten Modbus, Bacnet eller Lon) eller om det specifika larmet kommer att rensas automatiskt. Följande symboler används:

<input checked="" type="checkbox"/>	Tillåten
<input checked="" type="checkbox"/>	Ej tillåtet
<input type="checkbox"/>	Icke-förutsedd

### 6.1 Enhetslarm

#### 6.1.1 Dålig strömgränsinmatning

Detta larm genereras när alternativet Flexible Current Limit har aktiverats och ingången till regulatören är utanför det tillåtna området.

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetsstatus är Kör. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Flexibel strömbegränsning kan inte användas. Sträng i larmlistan: BadCurrentLimitInput Sträng i larmloggen: ± BadCurrentLimitInput Sträng i larm bilden för larm BadCurrentLimitInput	Flexibelt strömgränsvärde utanför området. För denna varning utanför sortimentet anses vara en signal mindre än 3 eller mer än 21 mA.	Kontrollera värdena på ingångssignalen till enhetsregulatören. Det måste ligga inom det tillåtna mA-intervallet.  Kontrollera avskärmning av ledningar.  Kontrollera om rätt värde av enhetens regulatorutgång är om ingångssignalen är i tillåtet område.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Rensas automatiskt när signalen återvänder inom det tillåtna intervallet.

#### 6.1.2 Inlåning för dålig efterfrågan

Detta larm genereras när alternativet Flexible Current Limit har aktiverats och ingången till regulatören är utanför det tillåtna området.

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetsstatus är Kör. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Kravbegränsningsfunktionen kan inte användas. Sträng i larmlistan:	Inbegränsningsgräns för inmatning utanför området För denna varning utesluts betraktas som en signal mindre än 3 mA eller mer än 21 mA.	Kontrollera värdena på ingångssignalen till enhetsregulatören. Det måste ligga inom det tillåtna mA-intervallet;  Kontrollera avskärmning av ledningar.

Luft- och vattenkylda inverterstyrda kylaggregat och  
värmepump

BadDemandLimitInput Sträng i larmloggen: ±BadDemandLimitInput Sträng i larm bilden för larm BadDemandLimitInput		Kontrollera om rätt värde av enhetens regulatorutgång är om ingångssignalen är i tillåtet område.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Rensas automatiskt när signalen återvänder inom det tillåtna intervallet.

### 6.1.3 Återställning av dålig återstående vattentemperatur

Detta larm genereras när alternativet Setpoint Reset har aktiverats och ingången till regulatorn är utanför det tillåtna området.

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetsstatus är Kör. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetsens display. LWT Reset-funktionen kan inte användas. Sträng i larmlistan: BadSetPtOverrideInput Sträng i larmloggen: ± BadSetPtOverrideInput Sträng i larm bilden för larm BadSetPtOverrideInput	LWT-återställd ingångssignal ligger utanför intervallet. För denna varning utanför sortimentet anses vara en signal mindre än 3 eller mer än 21 mA.	Kontrollera värdena på ingångssignalen till enhetsregulatorn. Det måste ligga inom det tillåtna mA-intervallet.
		Kontrollera avskärmning av ledningar.
		Kontrollera om rätt värde av enhetens regulatorutgång är om ingångssignalen är i tillåtet område.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Rensas automatiskt när signalen återvänder inom det tillåtna intervallet.

### 6.1.4 Kondensorpump #1 fel (endast W/C-enheter)

Detta larm genereras om pumpen startas men flödesbrytaren inte kan stängas inom recirkuleringstiden. Detta kan vara ett tillfälligt tillstånd eller kan bero på en bruten strömbrytare, aktivering av strömbrytare, säkringar eller till en pumpbrytning.

Symptom	Orsak	Lösning
Enheter kan vara ON. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetsens display. Backup pump används eller stoppas av alla kretsar om pump nr 2 är fel. Sträng i larmlistan: CondPump1Fault Sträng i larmloggen: ± CondPump1Fault Sträng i larm bilden för larm CondPump1Fault	Pump #1 kanske inte fungerar.	Kontrollera om det finns problem i elkablarna på pumpen #1.
		Kontrollera att elbrytaren på pumpen #1 är utlösd.
		Om säkringar används för att skydda pumpen, kontrollera säkringarnas integritet.
		Kontrollera om det finns problem i anslutningsanslutningen mellan pumpens start och enhetsregulatorn.
	Kontrollera vattenpumpens filter och vattenkretsen för hinder.	
	Flödesbrytaren fungerar inte korrekt	Kontrollera flödesbrytarens anslutning och kalibrering.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.1.5 Kondensorpump #2 fel (endast W/C-enheter)

Detta larm genereras om pumpen startas men flödesbrytaren inte kan stängas inom recirkuleringstiden. Detta kan vara ett tillfälligt tillstånd eller kan bero på en bruten strömbrytare, aktivering av strömbrytare, säkringar eller till en pumpbrytning.

Symptom	Orsak	Lösning
Enheter kan vara ON.	Pump #1 kanske inte fungerar.	Kontrollera om det finns problem i elkablarna på pumpen #1.



Luft- och vattenkylda inverterstyrda kylaggregat och  
värmepump

Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Backup pump används eller stoppas av alla kretsar om pump nr 1 är fel. Sträng i larmlistan: CondPump2Fault Sträng i larmloggen: ± CondPump2Fault Sträng i larm bilden för larm CondPump2Fault		Kontrollera att elbrytaren på pumpen #1 är utlösd. Om säkringar används för att skydda pumpen, kontrollera säkringarnas integritet. Kontrollera om det finns problem i anslutningsanslutningen mellan pumpens start och enhetsregulatorn. Kontrollera vattenpumpens filter och vattenkretsen för hinder.
	Flödesbrytaren fungerar inte korrekt	Kontrollera flödesbrytarens anslutning och kalibrering.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.1.6 Energimätare Kommunikation misslyckas

Detta larm genereras vid kommunikationsproblem med energimätaren.

Symptom	Orsak	Lösning
Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: EnergyMtrCommFail Sträng i larmloggen: ± EnergyMtrCommFail Sträng i larm bilden för larm EnergyMtrCommFail	Modulen har ingen strömförsörjning	Se databladet för den specifika komponenten för att se om den är korrekt driven
	Fel kabling med enhetskontrollen	Kontrollera om anslutningarnas polaritet respekteras.
	Modbusparametrarna är inte korrekt inställda	Med hänvisning till databladet för den specifika komponenten för att se om modbusparametrarna är rätt inställda: Adress = 20 Baud Rate = 19200 kBs Paritet = Ingen Stopp bitar = 1
	Modulen är trasig	Kontrollera om displayen visar något och strömförsörjningen är närvarande.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Rensas automatiskt när kommunikationen återupprättas.

### 6.1.7 Förångare Pump #1 Fel

Detta larm genereras om pumpen startas men flödesbrytaren inte kan stängas inom recirkuleringstiden. Detta kan vara ett tillfälligt tillstånd eller kan bero på en bruten strömbrytare, aktivering av strömbrytare, säkringar eller till en pumpbrytning.

Symptom	Orsak	Lösning
Enheten kan vara ON. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Backup pump används eller stoppas av alla kretsar om pump nr 2 är fel. Sträng i larmlistan: EvapPump1Fault Sträng i larmloggen: ± EvapPump1Fault Sträng i larm bilden för larm EvapPump1Fault	Pump #1 kanske inte fungerar.	Kontrollera om det finns problem i elkablarna på pumpen #1. Kontrollera att elbrytaren på pumpen #1 är utlösd. Om säkringar används för att skydda pumpen, kontrollera säkringarnas integritet. Kontrollera om det finns problem i anslutningsanslutningen mellan pumpens start och enhetsregulatorn. Kontrollera vattenpumpens filter och vattenkretsen för hinder.
	Flödesbrytaren fungerar inte korrekt	Kontrollera flödesbrytarens anslutning och kalibrering.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.1.8 Förångare Pump #2 Fel

Detta larm genereras om pumpen startas men flödesbrytaren inte kan stängas inom recirkuleringstiden. Detta kan vara ett tillfälligt tillstånd eller kan bero på en bruten strömbrytare, aktivering av strömbrytare, säkringar eller till en pumpbrytning.

Symptom	Orsak	Lösning
Enheten kan vara ON. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Backup pump används eller stoppas av alla kretsar om pump nr 1 är fel. Sträng i larmlistan: EvapPump2Fault Sträng i larmloggen: ± EvapPump2Fault Sträng i larmbilden för larm EvapPump2Fault	Pump #2 kanske inte fungerar.	Kontrollera om det finns problem i elkablarna på pumpen #2.
		Kontrollera att elbrytaren på pumpen #2 är utlösd.
		Om säkringar används för att skydda pumpen, kontrollera säkringarnas integritet.
		Kontrollera om det finns problem i anslutningsanslutningen mellan pumpens start och enhetsregulatorn.
		Flödesbrytaren fungerar inte korrekt
Återställ		Anteckningar
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nätverk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.1.9 Extern händelse

Detta larm indikerar att en enhet, vars funktion är länkad till denna maskin, rapporterar ett problem på den dedikerade inmatningen.

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetsstatus är Kör. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: UnitExternalEvent Sträng i larmloggen: ±UnitExternalEvent Sträng i larmbilden för larm UnitExternalEvent	Det finns en extern händelse som har lett till att den digitala ingången på styrkortet öppnats i minst 5 sekunder.	Kontrollera på grund av extern händelse och om det kan vara ett potentiellt problem för en korrekt kylaggregat.
Återställ		Anteckningar
Local HMI	<input type="checkbox"/>	
Nätverk	<input type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	
OBS: Ovanstående gäller vid konfiguration av extern fel digital ingång som händelse		

### 6.1.10 Fläktlarmmodul kommunikation misslyckas (endast A/C-enheter)

Detta larm genereras vid kommunikationsproblem med FAC-modulen.

Symptom	Orsak	Lösning
Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: FanMdlCommFail Sträng i larmloggen: ± FanMdlCommFail Sträng i larmbilden för larm FanMdlCommFail	Modulen har ingen strömförsörjning	Kontrollera strömförsörjningen från kontakten på sidan av modulen.
		Kontrollera om lysdioderna är båda gröna. Kontrollera om kontakten på sidan är tätt införd i modulen
	Moduladressen är inte korrekt inställd	Kontrollera om modulens adress är korrekt med hänvisning till kopplingsschemat.
	Modulen är trasig	Kontrollera om lysdioden är på och båda är gröna. Om BSP-lysdioden är solid röd, byt ut modulen

		Kontrollera om strömförsörjningen är ok men lysdioderna är båda avstängda. I så fall byt ut modulen
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.1.11 Värmeåtervinning Inmatning av vattentemperatur sensorfel (endast A/C-enheter)

Detta larm genereras när som helst när ingångsmotståndet ligger utanför ett acceptabelt område.

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetsstatus är Av. Alla kretsar stoppas med ett normalt avstängningsförfarande. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: UnitAIHREwtSen Sträng i larmloggen: ± UnitAIHREwtSen Sträng i larm bilden för larm UnitAIHREwtSen	Sensorn är trasig.	Kontrollera efter sensorintegritet enligt tabell och tillåtet kOhm (kΩ)- område. Kontrollera korrekt sensors funktion
	Sensorn är kortsluten.	Kontrollera om sensorn är kortsluten med resistansmätning.
	Sensorn är inte ordentligt ansluten (öppen).	Kontrollera om det inte finns vatten eller fukt på elektriska kontakter. Kontrollera att de elektriska kontakterna är korrekt anslutna. Kontrollera efter korrekt anslutning av sensorer även enligt el-system.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.1.12 Värmeåtervinning Utmatning av vattentemperatur sensorfel (endast A/C-enheter)

Detta larm genereras när som helst när ingångsmotståndet ligger utanför ett acceptabelt område.

Symptom	Orsak	Lösning
Värmeåterställning är avstängd Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: UnitAIHRLvgSen Sträng i larmloggen: ± UnitAIHRLvgSen Sträng i larm bilden för larm UnitAIHRLvgSen	Sensorn är trasig.	Kontrollera efter sensorintegritet enligt tabell och tillåtet kOhm (kΩ)- område. Kontrollera korrekt sensors funktion
	Sensorn är kortsluten.	Kontrollera om sensorn är kortsluten med resistansmätning.
	Sensorn är inte ordentligt ansluten (öppen).	Kontrollera om det inte finns vatten eller fukt på elektriska kontakter. Kontrollera att de elektriska kontakterna är korrekt anslutna. Kontrollera efter korrekt anslutning av sensorer även enligt el-system.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.1.13 Värmeåtervinning Vattentemperaturer inverterade (endast A/C-enheter)

Detta larm genereras när värmeåtervinningen som kommer in i vattentemperaturen är lägre än den som lämnar 1°C och minst en kompressor är igång.

Symptom	Orsak	Lösning
Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: Unit HRInvAl Sträng i larmloggen: ± Unit HRInvAl Sträng i larm bilden för larm Unit HRInvAl	Inmatning och lämnande vattentempersensorer är inverterade.	Kontrollera kablarna på sensorerna på enhetens styrenhet. Kontrollera offset av de två sensorerna med vattenpumpen igång
	Inmatning och lämnande av vattenrör är omvänd	Kontrollera om vattnet strömmar i motflöde i förhållande till kylmedel.
	Vattenpumpen kör bakvänd.	Kontrollera om vattnet strömmar i motflöde i förhållande till kylmedel.
Återställ		Anteckningar

Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nätverk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.1.14 Kommunikation med snabb återställningsmodul misslyckas

Detta larm genereras vid kommunikationsproblem med FAC-modulen.

Symptom	Orsak	Lösning
Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: RpdRcvryCommFail Sträng i larmloggen: ± RpdRcvryCommFail Sträng i larm bilden för larm RpdRcvryCommFail	Modulen har ingen strömförsörjning	Kontrollera strömförsörjningen från kontakten på sidan av modulen. Kontrollera om lysdioderna är båda gröna. Kontrollera om kontakten på sidan är tätt införd i modulen
	Moduladressen är inte korrekt inställd	Kontrollera om modulens adress är korrekt med hänvisning till kopplingsschemat.
	Modulen är trasig	Kontrollera om lysdioden är på och båda är gröna. Om BSP-lysdioden är solid röd, byt ut modulen Kontrollera om strömförsörjningen är ok men lysdioderna är båda avstängda. I så fall byt ut modulen
Återställ		Anteckningar
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nätverk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.1.15 Omkopplare Box Temperatursensorfel (endast A/C-enheter)

Detta larm genereras när som helst när ingångsmotståndet ligger utanför ett acceptabelt område.

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetsstatus är På Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: SwitchBoxTempSen Sträng i larmloggen: ± SwitchBoxTempSen Sträng i larm bilden för larm SwitchBoxTempSen	Sensorn är trasig.	Kontrollera efter sensorintegritet enligt tabell och tillåtet kOhm (kΩ)- område. Kontrollera korrekt sensors funktion
	Sensorn är kortsluten.	Kontrollera om sensorn är kortsluten med resistansmätning.
	Sensorn är inte ordentligt ansluten (öppen).	Kontrollera om det inte finns vatten eller fukt på elektriska kontakter. Kontrollera att de elektriska kontakterna är korrekt anslutna. Kontrollera efter korrekt anslutning av sensorer även enligt el-system.
Återställ		Anteckningar
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nätverk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

## 6.2 Unit Pumpdown Stop Larms

### 6.2.1 Indikatorfel för förångare som inträder vattentemperaturen (EWT)

Detta larm genereras när som helst när ingångsmotståndet ligger utanför ett acceptabelt område.

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetsstatus är Av. Alla kretsar stoppas med ett normalt avstängningsförfarande. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: UnitOffCndEntWTempSen Sträng i larmloggen: ± UnitOffCndEntWTempSen Sträng i larm bilden för larm UnitOffcndEntWTempSen	Sensorn är trasig.	Kontrollera efter sensorintegritet enligt tabell och tillåtet kOhm (kΩ)- område. Kontrollera korrekt sensors funktion
	Sensorn är kortsluten.	Kontrollera om sensorn är kortsluten med resistansmätning.
	Sensorn är inte ordentligt ansluten (öppen).	Kontrollera om det inte finns vatten eller fukt på elektriska kontakter. Kontrollera att de elektriska kontakterna är korrekt anslutna. Kontrollera efter korrekt anslutning av sensorer även enligt el-system.

Återställ		Anteckningar
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nätverk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.2.2 Givarefel för förångare som lämnar vattentemperaturen (LWT)

Detta larm genereras när som helst när ingångsmotståndet ligger utanför ett acceptabelt område.

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetsstatus är Av. Alla kretsar stoppas med ett normalt avstängningsförfarande. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: UnitOffCndLvgWTempSen Sträng i larmloggen: ± UnitOffCndLvgWTempSen Sträng i larm bilden för larm UnitOffcndLvgWTempSen	Sensorn är trasig.	Kontrollera efter sensorintegritet enligt tabell och tillåtet kOhm (kΩ)- område. Kontrollera korrekt sensors funktion
	Sensorn är kortsloten.	Kontrollera om sensorn är kortsloten med resistansmätning.
	Sensorn är inte ordentligt ansluten (öppen).	Kontrollera om det inte finns vatten eller fukt på elektriska kontakter.
		Kontrollera att de elektriska kontakterna är korrekt anslutna. Kontrollera efter korrekt anslutning av sensorer även enligt el-system.
Återställ		Anteckningar
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nätverk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.2.3 Indikatorfel för förångare som inträder vattentemperaturen (EWT)

Detta larm genereras när som helst när ingångsmotståndet ligger utanför ett acceptabelt område.

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetsstatus är Av. Alla kretsar stoppas med ett normalt avstängningsförfarande. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: UnitOffEvpEntWTempSen Sträng i larmloggen: ± UnitOffEvpEntWTempSen Sträng i larm bilden för larm UnitOffEvpEntWTempSen	Sensorn är trasig.	Kontrollera efter sensorintegritet enligt tabell och tillåtet kOhm (kΩ)- område. Kontrollera korrekt sensors funktion
	Sensorn är kortsloten.	Kontrollera om sensorn är kortsloten med resistansmätning.
	Sensorn är inte ordentligt ansluten (öppen).	Kontrollera om det inte finns vatten eller fukt på elektriska kontakter.
		Kontrollera att de elektriska kontakterna är korrekt anslutna. Kontrollera efter korrekt anslutning av sensorer även enligt el-system.
Återställ		Anteckningar
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nätverk	<input checked="" type="checkbox"/>	

### 6.2.4 Förångare Vattentemperaturer inverterade

Detta larm genereras när inkommande vatten till värmeåtervinningen håller en temperatur som är lägre än den som lämnar med 1°C och minst en kompressor har varit igång i 90 sekunder.

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetsstatus är Av. Alla kretsar stoppas med ett normalt avstängningsförfarande. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: UnitOffEvpWTempInvrtd Sträng i larmloggen: ± UnitOffEvpWTempInvrtd Sträng i larm bilden för larm UnitOffEvpWTempInvrtd	Inmatning och lämnande vattentempersensorer är inverterade.	Kontrollera kablarna på sensorerna på enhetens styrenhet. Kontrollera offset av de två sensorerna med vattenpumpen igång
	Inmatning och lämnande av vattenrör är omvänd	Kontrollera om vattnet strömmar i motflöde i förhållande till kylmedel.
	Vattenpumpen kör bakvärd.	Kontrollera om vattnet strömmar i motflöde i förhållande till kylmedel.
Återställ		Anteckningar

Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nätverk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.2.5 Utetemperaturluft (OAT) Låsning (endast A/C-enheter)

Detta larm förhindrar att enheten startar om utemperaturen är för låg. Syftet är att förhindra lågtrycksresor vid uppstart. Gränsen beror på fläkthereglering som är installerad på enheten. Som standard är detta värde inställt till 10°C.

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetsstatus är OAT Lockout. Alla kretsar stoppas med ett normalt avstängningsförfarande. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.  Sträng i larmlistan: StartInhbtAmbTempLo Sträng i larmloggen: ± StartInhbtAmbTempLo Sträng i larm bilden för larm StartInhbtAmbTempLo	Den yttre omgivningstemperaturen är lägre än värdet i enhetens styrenhet.	Kontrollera det minsta yttre omgivningstemperaturvärdet som ställts in i enhetens styrenhet. Kontrollera om det här värdet överensstämmer med kylaggregatansökan, varför kontrollera om kylanordningen är korrekt applicerad och användbar.
	Felaktig drift av temperaturgivaren utanför omgivningen.	Kontrollera att OAT-sensorn fungerar korrekt enligt information om kOhm (kΩ)-området i förhållande till temperaturvärdena.
Återställ		Anteckningar
Local HMI	<input type="checkbox"/>	Den rensas automatiskt med 2,5°C hysteres.
Nätverk	<input type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	

### 6.2.6 Frekvenslarm för yttre luftens temperatursensor (endast A/C-enheter)

Detta larm genereras när som helst när ingångsmotståndet ligger utanför ett acceptabelt område.

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetsstatus är Av. Alla kretsar stoppas med ett normalt avstängningsförfarande. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: UnitOffAmbTempSen Sträng i larmloggen: ± UnitOffAmbTempSen Sträng i larm bilden för larm UnitOffAmbTempSen	Sensorn är trasig.	Kontrollera efter sensorintegritet. Kontrollera korrekt sensoroperation enligt tabell och tillåtet kOhm (kΩ)-område.
	Sensorn är kortsluten.	Kontrollera om sensorn är kortsluten med resistansmätning.
	Sensorn är inte ordentligt ansluten (öppen).	Kontrollera om det inte finns vatten eller fukt på elektriska kontakter. Kontrollera att de elektriska kontakterna är korrekt anslutna. Kontrollera efter korrekt anslutning av sensorer även enligt el-system.
Återställ		Anteckningar
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nätverk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

## 6.3 Unit Rapid Stop Larms

### 6.3.1 Kondensorvatten Fryslarm (endast W/C-enheter)

Detta larm genereras för att indikera att vattentemperaturen (in eller ut) har sjunkit under en säkerhetsgräns. Kontrollen försöker skydda värmeväxlaren och starta pumpen och låta vattnet cirkulera.

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetsstatus är Av. Alla kretsar stoppas omedelbart. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: UnitOffCondWaterTmpLo Sträng i larmloggen: ± UnitOffCondWaterTmpLo Sträng i larm bilden för larm UnitOffCondWaterTmpLo	Vattenflödet är för lågt.	Öka vattenflödet.
	Inloppstemperaturen till förångaren är för låg.	Öka inloppsvattentemperaturen.
	Flödesbrytaren fungerar inte eller inget vattenflöde.	Kontrollera strömbrytaren och vattenpumpen.
	Kylmedels temperatur blir för låg (<-0,6°C).	Kontrollera vattenflödet och filtrera. Inget bra värmeväxlingsförhållande i förångaren.

Luft- och vattenkylda inverterstyrda kylaggregat och  
värmepump

	Sensors avläsningar (inmatning eller avgång) är inte korrekt kalibrerade	Kontrollera vattentemperaturen med ett korrekt instrument och justera offsets
	Fel fritt gränsvärde börvärde	Frysgränsen har inte ändrats som en funktion av glykolprocent.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Det är obligatoriskt att kontrollera om kondensorn har någon skada på grund av detta larm.

### 6.3.2 Kondensorvatten Fryslarm (endast W/C-enheter)

Detta larm genereras vid flödestörning till kylaggregatet för att skydda maskinen mot mekaniska högtrycksturer.

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetsstatus är Av. Alla kretsar stoppas omedelbart. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: UnitOffCondWaterFlow Sträng i larmloggen: ± UnitOffCondWaterFlow Sträng i larmbilden för larm UnitOffCondWaterFlow	Inget vattenflöde avkände i 3 minuter kontinuerligt eller vattenflödet var för lågt.	Kontrollera vattenpumpens filter och vattenkretsen för hinder. Kontrollera flödesomkopplarens kalibrering och anpassa till minimalt vattenflöde. Kontrollera om pumphjulet kan rotera fritt och inte skada. Kontrollera pumpens skyddsanordningar (strömbrytare, säkringar, växelriktare, etc.) Kontrollera om vattenfilteret är igensatt. Kontrollera strömbrytarens anslutningar.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.3.3 Nödstop

Detta larm genereras när nödstoppsknappen är aktiverad.



**Innan du återställer nödstoppsknappen, kontrollera att skadligt tillstånd har tagits bort.**

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetsstatus är Av. Alla kretsar stoppas omedelbart. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: UnitOffEmergencyStop Sträng i larmloggen: ± UnitOffEmergencyStop Sträng i larmbilden för larm UnitOffEmergencyStop	Nödstoppsknappen har tryckts.	Vrid nödlåsningknappen moturs, larmet ska rensas.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Vänligen se noten på toppen.

### 6.3.4 Förångare Flow Loss larm

Detta larm genereras vid flödestörning till kylaggregatet för att skydda maskinen mot frysning.

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetsstatus är Av. Alla kretsar stoppas omedelbart. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan:	Inget vattenflöde avkände i 3 minuter kontinuerligt eller vattenflödet var för lågt.	Kontrollera vattenpumpens filter och vattenkretsen för hinder. Kontrollera flödesomkopplarens kalibrering och anpassa till minimalt vattenflöde.

Luft- och vattenkylda inverterstyrda kylaggregat och  
värmepump

UnitOffEvapWaterFlow Sträng i larmloggen: ± UnitOffEvapWaterFlow Sträng i larm bilden för larm UnitOffEvapWaterFlow		Kontrollera om pumphjulet kan rotera fritt och inte skada.
		Kontrollera pumpens skyddsanordningar (strömbrytare, säkringar, växelriktare, etc.)
		Kontrollera om vattenfilteret är igensatt.
		Kontrollera strömbrytarens anslutningar.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.3.5 Givarefel för förångare som lämnar vattentemperaturen (LWT)

Detta larm genereras när som helst när ingångsmotståndet ligger utanför ett acceptabelt område.

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetsstatus är Av. Alla kretsar stoppas med ett normalt avstängningsförfarande. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: UnitOffLvgEntWTempSen Sträng i larmloggen: ± UnitOffLvgEntWTempSen Sträng i larm bilden för larm UnitOffEvapLvgWTempSen	Sensorn är trasig.	Kontrollera korrekt sensoroperation enligt tabell och tillåtet kOhm (kΩ)- område. Kontrollera korrekt sensors funktion
	Sensorn är kortsluten.	Kontrollera om sensorn är kortsluten med resistansmätning.
	Sensorn är inte ordentligt ansluten (öppen).	Kontrollera om det inte finns vatten eller fukt på elektriska kontakter.
		Kontrollera att de elektriska kontakterna är korrekt anslutna. Kontrollera efter korrekt anslutning av sensorer även enligt el-system.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.3.6 Förångare Vattenfrysalarm

Detta larm genereras för att indikera att vattentemperaturen (in eller ut) har sjunkit under en säkerhetsgräns. Kontrollen försöker skydda värmeväxlaren och starta pumpen och låta vattnet cirkulera.

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetsstatus är Av. Alla kretsar stoppas omedelbart. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: UnitOffEvapWaterTmpLo Sträng i larmloggen: ± UnitOffEvapWaterTmpLo Sträng i larm bilden för larm UnitOffEvapWaterTmpLo	Vattenflödet är för lågt.	Öka vattenflödet.
	Inloppstemperaturen till förångaren är för låg.	Öka inloppsvattentemperaturen.
	Flödesbrytaren fungerar inte eller inget vattenflöde.	Kontrollera strömbrytaren och vattenpumpen.
	Sensors avläsningar (inmatning eller avgång) är inte korrekt kalibrerade.	Kontrollera vattentemperaturen med ett korrekt instrument och justera offsets
	Fel frysgränsvärde börvärde.	Frysgränsen har inte ändrats som en funktion av glykolprocent.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Det är obligatoriskt att kontrollera om kondensorn har någon skada på grund av detta larm.

### 6.3.7 Externt larm

Detta larm genereras för att indikera att en extern enhet vars funktion är kopplad till den här enheten. Denna externa enhet kan vara en pump eller en växelriktare.

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetsstatus är Av. Alla kretsar slås av med normalt avstängningsförfarande.	Det finns en extern händelse som har lett till att den digitala ingången på styrkortet öppnats i minst 5 sekunder.	Kontrollera orsakerna till den externa händelsen eller larmet.



Luft- och vattenkylda inverterstyrda kylaggregat och  
värmepump

Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: UnitOffExternalLarm Sträng i larmloggen: ± UnitOffExternalLarm Sträng i larm bilden för larm UnitOffExternalLarm		Kontrollera elektriska ledningar från enhetsstyrenheten till den externa utrustningen om det har inträffat externa händelser eller larm.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
OBS: Ovanstående gäller vid konfiguration av extern fel digital ingång som händelse.		

### 6.3.8 Gasläckagelarm (endast W/C-enheter)

Detta larm genereras när den yttre läckningsdetektorn detekterar en köldmediumkoncentration högre än ett tröskelvärde. För att rensa detta larm krävs för att rensa larmet lokalt och, om det behövs, på läckagesensorn själv.

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetsstatus är Av. Alla kretsar stoppas omedelbart. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: UnitOffGasLeakage Sträng i larmloggen: ± UnitOffGasLeakage Sträng i larm bilden för larm UnitOffGasLeakage	Köldmediumläckage	Lokalisera läckaget med en sniffer och fixa läckaget
	Läckdetektorn är inte ordentligt driven	Kontrollera spänningsdetektorns strömförsörjning.
	Läckdetektorn är inte ordentligt ansluten till regulatorn.	Kontrollera anslutningen av detektorn med hänvisning till enhetens kopplingschema.
	Läckdetektorn är trasig	Byt ut läckningsdetektorn.
	Läckdetektor är inte nödvändig / behövs	Kontrollera konfigurationen på enhetens styrenhet och inaktivera det här alternativet.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.3.9 Värmeåtervinningsvattenfrys skydd Skydda larm (endast A/C-enheter)

Detta larm genereras för att indikera att vattentemperaturen (in eller ut) har sjunkit under en säkerhetsgräns. Kontrollen försöker skydda värmeväxlaren och starta pumpen och låta vattnet cirkulera.

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetsstatus är Av. Alla kretsar stoppas omedelbart. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: UnitOff HRFreeze Sträng i larmloggen: ± UnitOff HRFreeze Sträng i larm bilden för larm UnitOff HRFreeze	Vattenflödet är för lågt.	Öka vattenflödet.
	Inloppstemperaturen värmeåtervinningen är för låg.	Öka inloppsvattentemperaturen.
	Sensorns avläsningar (inmatning eller avgång) är inte korrekt kalibrerade	Kontrollera vattentemperaturen med ett korrekt instrument och justera offsets
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

### 6.3.10 OptionCtrlrCommFail (endast A/C-enheter)

Detta larm genereras vid kommunikationsproblem med FAC-modulen.

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetsstatus är Av. Alla kretsar stoppas omedelbart.	Modulen har ingen strömförsörjning	Kontrollera strömförsörjningen från kontakten på sidan av modulen.
		Kontrollera om lysdioderna är båda gröna.

Luft- och vattenkylda inverterstyrda kylaggregat och  
värmepump

Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: OptionCtrlrCommFail Sträng i larmloggen: ± OptionCtrlrCommFail Sträng i larm bilden för larm OptionCtrlrCommFail		Kontrollera om kontakten på sidan är tätt införd i modulen
	Moduladressen är inte korrekt inställd	Kontrollera om modulens adress är korrekt med hänvisning till kopplingschemat.
	Modulen är trasig	Kontrollera om lysdioden är på och båda är gröna. Om BSP-lysdioden är solid röd, byt ut modulen Kontrollera om strömförsörjningen är ok men lysdioderna är båda avstängda. I så fall byt ut modulen
Aterställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.3.11 Strömfel (endast för A/C-enheter med UPS-alternativet)

Detta larm genereras när huvudströmmen är av och enhetsstyrenheten drivs av UPS.



**Upplösning av detta fel kräver en direkt ingrepp på denna strömförsörjning. Direkt ingrepp på strömförsörjningen kan orsaka elektriska stötar, brännskador eller till och med dödsfall. Denna åtgärd får endast utföras av behöriga personer. Vid tvivel kontakta ditt underhållsföretag.**

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetsstatus är Av. Alla kretsar stoppas omedelbart. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: Strömavbrott Sträng i larmloggen: ± Strömavbrott Sträng i larm bilden för larm Strömavbrott	Förlust av en fas.	Kontrollera spänningsnivån i var och en av faserna.
	Ej korrekt sekvensanslutning av L1, L2, L3.	Kontrollera sekvensen av L1, L2, L3 anslutningar enligt indikation på kylaggregatets elektriska system.
	Spänningsnivån på enhetens panel ligger inte inom det tillåtna intervallet ( $\pm 10\%$ ).	Kontrollera att spänningsnivån i varje fas ligger inom det tillåtna intervallet som anges på kylaggregatet. Det är viktigt att kontrollera spänningsnivån i varje fas, inte bara med kylaggregat som inte körs, men främst med kylaggregat som går från minsta kapacitet till full lastkapacitet. Det beror på att spänningsfallet kan uppstå från en viss enhetens kylkapacitet, eller på grund av vissa arbetsförhållanden (dvs. höga värden för OAT). I dessa fall kan problemet relateras till storleken på strömkablarna.
	Det finns en kortslutning på enheten.	Kontrollera att varje enhetens krets är korrekt elektriskt isolerat med en Megger-tester.
Aterställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.3.12 PVM-larm (endast A/C-enheter)

Detta larm genereras vid problem med strömförsörjningen till kylaggregatet.



**Upplösning av detta fel kräver en direkt ingrepp på denna strömförsörjning. Direkt ingrepp på strömförsörjningen kan orsaka elektriska stötar, brännskador eller till och med dödsfall. Denna åtgärd får endast utföras av behöriga personer. Vid tvivel kontakta ditt underhållsföretag.**

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetsstatus är Av. Alla kretsar stoppas omedelbart. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: UnitOffPhaseVoltage	Förlust av en fas.	Kontrollera spänningsnivån i var och en av faserna.
	Ej korrekt sekvensanslutning av L1, L2, L3.	Kontrollera sekvensen av L1, L2, L3 anslutningar enligt indikation på kylaggregatets elektriska system.

Luft- och vattenkylda inverterstyrda kylaggregat och  
värmepump

Sträng i larmloggen: ± UnitOffPhaseVoltage Sträng i larm bilden för larm UnitOffPhaseVoltage	Spänningsnivån på enhetens panel ligger inte inom det tillåtna intervallet (± 10 %).	Kontrollera att spänningsnivån i varje fas ligger inom det tillåtna intervallet som anges på kylaggregatet. Det är viktigt att kontrollera spänningsnivån i varje fas, inte bara med kylaggregat som inte körs, men främst med kylaggregat som går från minsta kapacitet till full lastkapacitet. Det beror på att spänningsfallet kan uppstå från en viss enhetens kylkapacitet, eller på grund av vissa arbetsförhållanden (dvs. höga värden för OAT). I dessa fall kan problemet relateras till storleken på strömkablarna.
	Det finns en kortslutning på enheten.	Kontrollera att varje enhetens krets är korrekt elektriskt isolerat med en Megger-tester.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

## 6.4 Kretslarm

### 6.4.1 Economizer Tryckgivarefel (endast A/C-enheter)

Detta larm genereras för att indikera att sensorn inte läser korrekt.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är På. Economizer är avstängd. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: Cx EcoPressSen Sträng i larmloggen: ± Cx EcoPressSen Sträng i larm bilden för larm Cx EcoPressSen	Sensorn är trasig.	Kontrollera efter sensorintegritet. Kontrollera korrekt sensoroperation enligt information om mVolt (mV) -intervallet relaterat till tryckvärdena i kPa.
	Sensorn är kortsluten.	Kontrollera om sensorn är kortsluten med resistansmätning.
	Sensorn är inte ordentligt ansluten (öppen).	Kontrollera att sensorn är korrekt monterad på kylkretsroret. Givaren måste kunna känna av trycket genom ventilens nål. Kontrollera om det inte finns vatten eller fukt på elektriska kontakter. Kontrollera att de elektriska kontakterna är korrekt anslutna. Kontrollera efter korrekt anslutning av sensorer även enligt el-system.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.4.2 Economizer Tryckgivarefel (endast A/C-enheter)

Detta larm genereras för att indikera att sensorn inte läser korrekt.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är På. Economizer är avstängd. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: Cx EcoTempSen Sträng i larmloggen: ± Cx EcoTempSen Sträng i larm bilden för larm Cx EcoTempSen	Sensorn är kortsluten.	Kontrollera efter sensorintegritet. Kontrollera korrekt sensoroperation enligt information om kOhm (kΩ)-intervall relaterat till temperaturvärden.
	Sensorn är trasig.	Kontrollera om sensorn är kortsluten med resistansmätning.
	Sensorn är inte bra ansluten (öppen).	Kontrollera att sensorn är korrekt monterad på kylkretsroret. Kontrollera om det inte finns vatten eller fukt på elektriska kontakter. Kontrollera att de elektriska kontakterna är korrekt anslutna.

		Kontrollera efter korrekt anslutning av sensorer även enligt el-system.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.4.3 Misslyckades Pumpdown

Detta larm genereras för att indikera att kretsen inte kunde ta bort allt kylmedel från förångaren. Den rensas automatiskt så snart kompressorn stannar för att vara inloggad i larmhistoriken. Det kan inte erkännas från BMS eftersom kommunikationsfördröjningen kan ge tillräckligt med tid för återställningen. Det kan inte ens ses på den lokala HMI.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är Av. Inga indikationer på skärmen Sträng i larmlistan: -- Sträng i larmloggen: ± Misslyckades Pumpdown Sträng i larm bilden för larm Misslyckades Pumpdown	EEXV stänger inte helt, därför finns det "kortslutning" mellan högtrycksidan med lågtryckssidan av kretsen.	Kontrollera att EEXV fungerar korrekt och att den är helt stängd. Siktglas ska inte visa kylmediumflödet efter att ventilen är stängd.  Kontrollera LED på toppen av ventilen, C LED ska vara solid grön. Om båda lamporna blinkar växelvis är ventilmotorn inte korrekt ansluten.
	Industristrycksensorn fungerar inte som den ska.	Kontrollera att förångsgivaren är ordentligt fungerande.
	Kompressorn på kretsen är skadad internt med mekaniska problem, till exempel på intern kontrollventil eller på inre spiraler eller skovlar.	Kontrollera kompressorer på kretsar.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

### 6.4.4 Fläktfel (endast A/C-enheter)

Detta larm indikerar att åtminstone en av fläktarna kan ha några problem

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är På. Kompressorn fortsätter att fungera som vanligt. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: Cx FanAlm Sträng i larmloggen: ± Cx FanAlm Sträng i larm bilden för larm Cx FanAlm	Minst en av fläkten har några problem	Vid på / av fläkt kontrollera termisk magnetisk krets brytare för varje fläkt. Fläkten kan absorbera för mycket ström
		Vid fläkt med VFD kontrollera larmutgången för det och meddelandefel som varje fläkt VFD tillhandahåller
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.4.5 Gasläckagesensorfel (endast A/C-enheter)

Detta larm genereras för att indikera att sensorn inte läser korrekt.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är På. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: Cx GasLeakSen Sträng i larmloggen: ± Cx GasLeakSen	Sensorn är trasig.	Kontrollera efter sensorintegritet. Kontrollera korrekt sensoroperation enligt information om mV (mV) -intervallet relaterat till tryckvärdena i kPa.
	Sensorn är kortsloten.	Kontrollera om sensorn är kortsloten med resistansmätning.

Luft- och vattenkylda inverterstyrda kylaggregat och  
värmepump

Sträng i larmbilden för larm Cx GasLeakSen	Sensorn är inte ordentligt ansluten (öppen).	Kontrollera att sensorn är korrekt installerad. Kontrollera om det inte finns vatten eller fukt på elektriska kontakter. Kontrollera att de elektriska kontakterna är korrekt anslutna. Kontrollera efter korrekt anslutning av sensorer även enligt el-system.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

#### 6.4.6 CxCmp1 MaintCode01 (endast A/C-enheter)

Detta larm indikerar att en komponent i växelriktaren kan kräva verifiering eller till och med en ersättare.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är På. Kompressorn fortsätter att fungera som vanligt. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: CxCmp1 MainCode01 Sträng i larmloggen: ± CxCmp1 MainCode01 Sträng i larmbilden för larm CxCmp1 MainCode01	Omriktarens kylventil i omformaren kan kräva en verifiering eller en ersättning.	Kontakta din serviceorganisation för att få problemet löst.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

#### 6.4.7 CxCmp1 MaintCode02 (endast A/C-enheter)

Detta larm indikerar att en komponent i växelriktaren kan kräva verifiering eller till och med en ersättare.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är På. Kompressorn fortsätter att fungera som vanligt. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: CxCmp1 MainCode02 Sträng i larmloggen: ± CxCmp1 MainCode02 Sträng i larmbilden för larm CxCmp1 MainCode02	Kondensatorerna i omformaren kan kräva en verifikation eller en ersättning.	Kontakta din serviceorganisation för att få problemet löst.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

#### 6.4.8 Effektförlust (endast A/C-enheter)

Detta larm indikerar att en kort underspänning på huvudströmmen, som inte stänger av enheten, har inträffat.



**Upplösning av detta fel kräver en direkt ingrepp på denna strömförsörjning.**

**Direkt ingrepp på strömförsörjningen kan orsaka elektriska stötar, brännskador eller till och med dödsfall. Denna åtgärd får endast utföras av behöriga personer. Vid tvivel kontakta ditt underhållsföretag.**

Symptom	Orsak	Lösning
---------	-------	---------

Luft- och vattenkylda inverterstyrda kylaggregat och  
värmepump

Kretsstatus är På. Regulatorn sätter kompressorn i lägsta hastighet och sedan återställs normal drift (standard 1200 rpm) Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: Cx FanAlm Sträng i larmloggen: ± Cx FanAlm Sträng i larmbilden för larm Cx FanAlm	Chiller huvudströmförsörjning hade en nedsteg som orsakade brytningen.	Kontrollera om huvudströmförsörjningen ligger inom acceptabel tolerans för denna kylaggregat
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

## 6.5 Kretskopplingsstopplarm

### 6.5.1 Utloppstemperaturgivare

Detta larm genereras för att indikera att sensorn inte läser korrekt.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är Av. Kretsen är avstängd med normal avstängning. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: CxCmp1 OffDischTmpSen Sträng i larmloggen: ± CxCmp1 OffDischTmpSen Sträng i larmbilden för larm CxCmp1 OffDischTmpSen	Sensorn är kortsluten.	Kontrollera efter sensorintegritet. Kontrollera korrekt sensoroperation enligt information om kOhm (kΩ) -intervall relaterat till temperaturvärden.
	Sensorn är trasig.	Kontrollera om sensorn är kortsluten med resistansmätning.
	Sensorn är inte ordentligt ansluten (öppen).	Kontrollera att sensorn är korrekt monterad på kylkretsörret. Kontrollera om det inte finns vatten eller fukt på elektriska kontakter. Kontrollera att de elektriska kontakterna är korrekt anslutna. Kontrollera efter korrekt anslutning av sensorer även enligt el-system.
		Anteckningar
Återställ		
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.5.2 Gasläckagesensorfel (endast A/C-enheter)

Detta larm indikerar en gasläckage i kompressorboxen.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är Av. Kretskortet är avstängt med avstängningsproceduren som utför en djup pumpning av kretsen. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: Cx OffGasLeakage Sträng i larmloggen: ± Cx OffGasLeakage Sträng i larmbilden för larm Cx OffGasLeakage	Gasläckage i kompressorboxen (A/C-enheter).	Stäng av enheten och utföra ett gasläckageprov.
	Gasläckage i anläggningsrummet.	Kontrollera om det finns läckage på enheten med en detektor så småningom att starta sugfläktar för att byta luft i rummet.
	Fel på gasläckagesensorn.	Sätt sensorn i friluft och kontrollera att larmet kan rensas. Om så är fallet byt sensorn eller inaktivera alternativet innan du får en ny del.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.5.3 Hög kompressor Vfd Temperaturfel (endast A/C-enheter)

Detta larm genereras för att indikera att Vfd-temperaturen är för hög för att kompressorn ska kunna köras.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är Av. Kretsen är avstängd med normal avstängning. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: CxComp1 VfdOverTemp Sträng i larmloggen: ± CxComp1 VfdOverTemp Sträng i larm bilden för larm CxComp1 VfdOverTemp	Kylventilen fungerar inte ordentligt.	Kontrollera elektromagnetventilens elektriska anslutning.
		Kontrollera kylmedelsladdning. Låg kylmedelsladdning kan orsaka överhettning av Vfd-elektroniken.
	Vfd-värmaren är inte ordentligt ansluten.	Kontrollera om det finns hinder i röret.
		Kontrollera om Vfd-värmaren är avstängd när Vfd-temperaturen ökar.
		Kontrollera om kontaktorn som kommunicerar Vfd-värmaren kan bytas ordentligt.
Återställ		Anteckningar
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nätverk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.5.4 Vätsketemperatur sensorfel (endast W/C-enheter)

Detta larm genereras för att indikera att sensorn inte läser korrekt.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är Av. Kretsen är avstängd med normal avstängning. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: CxComp1 OffLiquidTempSen Sträng i larmloggen: ± CxComp1 OffLiquidTempSen Sträng i larm bilden för larm CxComp1 OffLiquidTempSen	Sensorn är kortsloten.	Kontrollera efter sensorintegritet.
		Kontrollera korrekt sensoroperation enligt information om kOhm (kΩ) -intervall relaterat till temperaturvärden.
	Sensorn är trasig.	Kontrollera om sensorn är kortsloten med resistansmätning.
	Sensorn är inte ordentligt ansluten (öppen).	Kontrollera att sensorn är korrekt monterad på kylkrets-röret.
Kontrollera om det inte finns vatten eller fukt på elektriska kontakter.		
Kontrollera att de elektriska kontakterna är korrekt anslutna.		
		Kontrollera efter korrekt anslutning av sensorer även enligt el-system.
Återställ		Anteckningar
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nätverk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.5.5 Hög kompressor Vfd Temperaturfel (endast A/C-enheter)

Detta larm genereras för att indikera att Vfd-temperaturen är för hög för att kompressorn ska kunna köras.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är Av. Kretsen är avstängd med normal avstängning. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: CxComp1 VfdLowTemp Sträng i larmloggen: ± CxComp1 VfdLowTemp Sträng i larm bilden för larm CxComp1 VfdLowTemp	Kylventilen fungerar inte ordentligt. Den är alltid öppen när kompressorn körs.	Kontrollera elektromagnetventilens elektriska anslutning.
		Kontrollera ventilens funktion för att se om den kan stängas ordentligt.
	Vfd värmare fungerar inte.	Kontrollera ventilens driftscyklar. Det har ett begränsat antal cykler.
		Kontrollera om Vfd-värmaren är strömdriven.
		Kontrollera om Vfd-värmaren är kommandlad när Vfd-temperaturen är låg.
Återställ		Anteckningar
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nätverk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.5.6 Låg oljenivåfel (endast W/C-enheter)

Detta larm indikerar att oljenivån i oljeavskiljaren har blivit för låg för att säkerställa kompressorns säkra drift.

Denna strömbrytare är kanske inte installerad på enheten, eftersom oljeseparationen alltid ges vid regelbunden drift.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är Av. Kretsen är avstängd med normal avstängning. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: CxComp1 OffOilLevelLo Sträng i larmloggen: ± CxComp1 OffOilLevelLo Sträng i larm bilden för larm CxComp1 OffOilLevelLo	Oljenivåbrytaren fungerar inte korrekt.	Kontrollera kablarna mellan strömbrytare och kontrollerns återkoppling och ström
		Kontrollera om omkopplaren fungerar korrekt.
	Kontrollera om den digitala ingången på styrenheten fungerar korrekt.	
	Kontrollera oljebelastningen	Kontrollera om det finns tillräckligt med olja inuti kretsen.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.5.7 Låg urladdning Överhettningfel

Detta larm indikerar att enheten har arbetat för länge med låg utsläpps supervärme.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är Av. Kretsen är avstängd med normal avstängning. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: CxComp1 OffDishSHLo Sträng i larmloggen: ± CxComp1 OffDishSHLo Sträng i larm bilden för larm CxComp1 OffDishSHLo	EEXV fungerar inte korrekt. Det öppnar inte tillräckligt eller det rör sig i motsatt riktning.	Kontrollera om pumpen kan slutföras för att nå en tryckgräns;
		Kontrollera expansionsventilens rörelser.
		Kontrollera anslutningen till ventilförelaren på kopplingsschemat.
		Mät motståndet för varje lindning, det måste skilja sig från 0 Ohm.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> x 2 försök (endast W / C)	

### 6.5.8 Fel för trycksensor

Detta larm genereras för att indikera att sensorn inte läser korrekt.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är Av. Kretsen är avstängd med normal avstängning. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: CxComp1 OffOilFeedPSen Sträng i larmloggen: ± CxComp1 OffOilFeedPSen Sträng i larm bilden för larm CxComp1 OffOilFeedPSen	Sensorn är trasig.	Kontrollera efter sensorintegritet. Kontrollera korrekt sensoroperation enligt information om mV (mV) -intervallet relaterat till tryckvärdena i kPa.
	Sensorn är kortsluten.	Kontrollera om sensorn är kortsluten med resistansmätning.
	Sensorn är inte ordentligt ansluten (öppen).	Kontrollera att sensorn är korrekt monterad på kylkrets rört. Givaren måste kunna känna av trycket genom ventilens nål.
		Kontrollera om det inte finns vatten eller fukt på elektriska kontakter.
		Kontrollera att de elektriska kontakterna är korrekt anslutna.
Kontrollera efter korrekt anslutning av sensorer även enligt el-system.		
Återställ		Anteckningar



Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nätverk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.5.9 Sug temperatur sensor fel

Detta larm genereras för att indikera att sensorn inte läser korrekt.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är Av. Kretsen är avstängd med normal avstängning. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: CxComp1 OffSuctTempSen Sträng i larmloggen: ± CxComp1 OffSuctTempSen Sträng i larm bilden för larm CxComp1 OffSuctTempSen	Sensorn är kortsluten.	Kontrollera efter sensorintegritet.  Kontrollera korrekt sensoroperation enligt information om kOhm (kΩ) -intervall relaterat till temperaturvärden.
	Sensorn är trasig.	Kontrollera om sensorn är kortsluten med resistansmätning.
	Sensorn är inte bra ansluten (öppen).	Kontrollera att sensorn är korrekt monterad på kylkretsroret. Kontrollera om det inte finns vatten eller fukt på elektriska kontakter. Kontrollera att de elektriska kontakterna är korrekt anslutna. Kontrollera efter korrekt anslutning av sensorer även enligt el-system.
		Anteckningar
Aterställ		
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nätverk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

## 6.6 Kretskortslarm

### 6.6.1 Kompressorns förlängningskommunikationsfel (endast W/C-enheter)

Detta larm genereras vid kommunikationsproblem med FAC-modulen.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är Av. Alla kretsar stoppas omedelbart. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: Cx OffCmpCtrlrComFail Sträng i larmloggen: ± Cx OffCmpCtrlrComFail Sträng i larm bilden för larm Cx OffCmpCtrlrComFail	Modulen har ingen strömförsörjning	Kontrollera strömförsörjningen från kontakten på sidan av modulen. Kontrollera om lysdioderna är båda gröna.  Kontrollera om kontakten på sidan är tätt införd i modulen
	Moduladressen är inte korrekt inställd	Kontrollera om modulens adress är korrekt med hänvisning till kopplingsschemat.
	Modulen är trasig	Kontrollera om lysdioden är på och båda är gröna. Om BSP-lysdioden är solid röd, byt ut modulen Kontrollera om strömförsörjningen är ok men lysdioderna är båda avstängda. I så fall byt ut modulen
Aterställ		Anteckningar
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nätverk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.6.2 EXV Driver Extension Kommunikationsfel (endast W/C-enheter)

Detta larm genereras vid kommunikationsproblem med FAC-modulen.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är Av. Alla kretsar stoppas omedelbart. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: Cx OffEXVCtrlrComFail Sträng i larmloggen: ± Cx OffEXVCtrlrComFail	Modulen har ingen strömförsörjning	Kontrollera strömförsörjningen från kontakten på sidan av modulen. Kontrollera om lysdioderna är båda gröna.  Kontrollera om kontakten på sidan är tätt införd i modulen
	Moduladressen är inte korrekt inställd	Kontrollera om modulens adress är korrekt med hänvisning till kopplingsschemat.

Luft- och vattenkylda inverterstyrda kylaggregat och  
värmepump

Sträng i larmbilden för larm Cx OffEXVCtrlrComFail	Modulen är trasig	Kontrollera om lysdioden är på och båda är gröna. Om BSP-lysdioden är solid röd, byt ut modulen Kontrollera om strömförsörjningen är ok men lysdioderna är båda avstängda. I så fall byt ut modulen
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.6.3 Kompressor VFD-fel

Detta larm indikerar ett onormalt tillstånd som tvingade omriktaren att stanna.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är Av. Kompressorn laddas inte längre, kretsen stoppas omedelbart. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: CxComp1 OffVfdFault Sträng i larmloggen: ± CxComp1 OffVfdFault Sträng i larmbilden för larm CxComp1 OffVfdFault	Omriktaren arbetar i ett osäkert tillstånd och därför måste omriktaren stoppas.	Kontrollera larmbilden för att identifiera larmkoden från växelriktaren. Kontakta din serviceorganisation för att få problemet löst.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.6.4 Kompressor VFD OverTemp (endast A/C-enheter)

Detta larm indikerar att omriktarens temperatur har överskridit säkerhetsgränserna och omriktaren måste stoppas för att undvika skador på komponenter.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är Av. Kretsen är stoppad. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: CxComp1 OffVfdOverTemp Sträng i larmloggen: ± CxComp1 OffVfdOverTemp Sträng i larmbilden för larm CxComp1 OffVfdOverTemp	Otillräcklig motorkylning  Motortemperaturgivaren kunde inte fungera korrekt.	Kontrollera kylmedelsladdning. Kontrollera om enhetens operativa kuvert respekteras. Kontrollera kylventilens funktion Kontrollera mätvärdena för motortemperaturgivaren och kontrollera Ohmic-värdet. En korrekt läsning bör ligga runt hundratals ohm vid omgivande temperatur. Kontrollera sensorns elektriska anslutning med elektronikkortet.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.6.5 Fel för trycksensor

Detta larm indikerar att kondensatryckgivaren inte fungerar korrekt.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är Av. Kretsen är stoppad. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: CxComp1 CondPressSen Sträng i larmloggen: ± CxComp1 CondPressSen Sträng i larmbilden för larm	Sensorn är trasig.  Sensorn är kortsloten.  Sensorn är inte ordentligt ansluten (öppen).	Kontrollera efter sensorintegritet. Kontrollera korrekt sensoroperation enligt information om mVolt (mV) -intervallet relaterat till tryckvärdena i kPa. Kontrollera om sensorn är kortsloten med resistansmätning. Kontrollera att sensorn är korrekt monterad på kylkretsroret. Givaren måste

CxCmp1 CondPressSen		kunna känna av trycket genom ventilens nål. Kontrollera om det inte finns vatten eller fukt på elektriska kontakter. Kontrollera att de elektriska kontakterna är korrekt anslutna. Kontrollera efter korrekt anslutning av sensorer även enligt el-system.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.6.6 Economizer EXV Driver Error (endast A / C-enhet)

Detta larm indikerar ett onormalt tillstånd hos Economizer EXV Driver.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretskortet stoppas om utmatningstemperaturen når höggränsvärdet. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: Cx EcoEXVDrvError Sträng i larmloggen: ± Cx OffEcoEXVDrvError Sträng i larmbilden för larm Cx OffEcoEXVDrvError	Hårdvarufel	Kontakta din serviceorganisation för att få problemet löst.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.6.7 Economizer EXV Motor ej ansluten (endast A / C-enhet)

Detta larm indikerar ett onormalt tillstånd hos Economizer EXV Driver.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretskortet stoppas om utmatningstemperaturen når höggränsvärdet. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: Cx EcoEXVMotor Sträng i larmloggen: ± Cx EcoEXVMotor Sträng i larmbilden för larm Cx EcoEXVMotor	Ventil ej ansluten.	Med hänvisning till kopplingsdiagramet kontrolleras om ventilen är korrekt ansluten till modulen.
Återställ		Anteckningar

Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nätverk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.6.8 Fel för trycksensor

Detta larm indikerar att kondensattryckgivaren inte fungerar korrekt.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är Av. Kretsen är stoppad. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: CxCmp1 EvapPressSen Sträng i larmloggen: ± CxCmp1 EvapPressSen Sträng i larm bilden för larm CxCmp1 EvapPressSen	Sensorn är trasig.	Kontrollera efter sensorintegritet. Kontrollera korrekt sensoroperation enligt information om mVolt (mV) -intervallet relaterat till tryckvärdena i kPa.
	Sensorn är kortsluten.	Kontrollera om sensorn är kortsluten med resistansmätning.
	Sensorn är inte ordentligt ansluten (öppen).	Kontrollera att sensorn är korrekt monterad på kylkretsroret. Givaren måste kunna känna av trycket genom ventilens nål.
		Kontrollera om det inte finns vatten eller fukt på elektriska kontakter.
	Kontrollera att de elektriska kontakterna är korrekt anslutna.	
	Kontrollera efter korrekt anslutning av sensorer även enligt el-system.	
Aterställ		Anteckningar
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nätverk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.6.9 EXV-drivrutinfel (endast A/C-enheter)

Detta larm indikerar ett onormalt tillstånd hos Economizer EXV Driver.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är Av. Kretskortet stoppas omedelbart. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: Cx OffEXVDrvError Sträng i larmloggen: ± Cx OffEXVDrvError Sträng i larm bilden för larm Cx OffEXVDrvError	Hårdvarufel	Kontakta din serviceorganisation för att få problemet löst.
Aterställ		Anteckningar
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nätverk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.6.10 EXV-motor ej ansluten (endast TZ B-enheter)

Detta larm indikerar ett onormalt tillstånd hos Economizer EXV Driver.

Symptom	Orsak	Lösning
---------	-------	---------

Luft- och vattenkylda inverterstyrda kylaggregat och  
värmepump

Kretsstatus är Av. Kretskortet stoppas omedelbart. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: Cx OffEXVMotor Sträng i larmloggen: ± Cx OffEXVMotor Sträng i larmbilden för larm Cx OffEXVMotor	Ventil ej ansluten.	Med hänvisning till kopplings-schemat kontrolleras om ventilen är korrekt ansluten till modulen.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.6.11 Fail Start lågt tryck

Detta larm indikerar att vid kompressorn startar industringstrycket eller kondenseringstrycket är under en minimum fast gräns vid kompressorns start.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är Av. Kretsen är stoppad. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: Cx OffStartFailEvpPrLo Sträng i larmloggen: ± Cx OffStartFailEvpPrLo Sträng i larmbilden för larm Cx OffStartFailEvpPrLo	Omgivningstemperaturen är för låg (A/C-enheter) eller vattentemperaturen är för låg (W/C-enheter)	Kontrollera operativ kuvertet för den här maskinen.
	Kretskortets laddning är för låg	Kontrollera kylmedelsladdning. Kontrollera gasläckage med sniffer.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.6.12 Fläkt VFD överström (endast A/C-enheter)

Detta larm indikerar att omriktarens temperatur har överskridit säkerhetsgränserna och omriktaren måste stoppas för att undvika skador på komponenter.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är Av. Kretsen är stoppad. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: CxComp1 OffVfdOverCurr Sträng i larmloggen: ± CxComp1 OffVfdOverCurr Sträng i larmbilden för larm CxComp1 OffVfdOverCurr	Omgivningstemperaturen är för hög.	Kontrollera enhetens val för att se om enheten kan arbeta vid full belastning.
		Kontrollera om alla fläktar fungerar korrekt och kan hålla kondenseringstrycket på rätt nivå.
		Rengör kondensatorspolarna för att möjliggöra ett lägre kondenseringstryck.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.6.13 Högavladdningstemperaturlarm

Detta larm indikerar att temperaturen vid kompressorns utloppsöppning överskred en gränsvärde som kan orsaka skador på kompressorns mekaniska delar.



När det här larmet uppstår kan kompressorns vevhus och utloppsrör bli mycket heta. Var försiktig när du kommer i kontakt med kompressorn och utloppsrören i detta tillstånd.

Luft- och vattenkylda inverterstyrda kylaggregat och  
värmepump

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är Av. Kompressorn laddas inte längre eller till och med lossas, kretsen är stoppad. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: CxComp1 OffDischTmpHi Sträng i larmloggen: ± CxComp1 OffDischTmpHi Sträng i larm bilden för larm CxComp1 OffDischTmpHi	Magnetventil för vätskeinsprutning fungerar inte korrekt.	Kontrollera den elektriska anslutningen mellan styrenheten och magnetventilens vätskeinsprutning. Kontrollera om solenoidspolen fungerar korrekt Kontrollera om den digitala utgången fungerar korrekt.
	Vätskeinjektionsöppningen är liten.	Kontrollera om vätskeinsprutnings solenoiden är aktiverad, temperaturen kan styras mellan gränserna. Kontrollera att vätskeinjektionsledningen inte hindras genom att observera utmatningstemperaturen när den är aktiverad.
	Motortemperaturgivaren kunde inte fungera korrekt.	Kontrollera att urladdningstemperaturen fungerar korrekt
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.6.14 Hög motorströmslarm

Detta larm indikerar att den kompressorabsorberade strömmen överskrider en fördefinierad gräns.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är Av. Kompressorn laddas inte längre eller till och med lossas, kretsen är stoppad. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: CxComp1 OffMtrAmpsHi Sträng i larmloggen: ± CxComp1 OffMtrAmpsHi Sträng i larm bilden för larm CxComp1 OffMtrAmpsHi	Omgivningstemperaturen är för hög (A/C-enheter) eller kondensatorns vattentemperatur är högre än gränsen på enhetens kuvert (W/C-enheter).	Kontrollera enhetens val för att se om enheten kan arbeta vid full belastning. Kontrollera om alla fläktar fungerar korrekt och kan hålla kondenseringstrycket på rätt nivå. Rengör kondensatorspolarna för att möjliggöra ett lägre kondensationstryck (A/C-enheter).
		Kontrollera om kondensatorpumpen fungerar korrekt, vilket ger tillräckligt med vattenflöde (W/C-enheter). Rengör kondensatorvattenvärmeväxlaren (W/C-enheter).
	Fel kompressormodell har valts.	Kontrollera kompressormodellen för den här enheten.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.6.15 Högtemperaturgivare

Detta larm indikerar att motortemperaturen har överskridit gränsvärdet för säker drift.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är Av. Kompressorn laddas inte längre eller till och med lossas, kretsen är stoppad. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: CxComp1 OffMotorTempHi Sträng i larmloggen: ± CxComp1 OffMotorTempHi Sträng i larm bilden för larm CxComp1 OffMotorTempHi	Otillräcklig motorkylning.	Kontrollera kylmedelsladdning. Kontrollera om enhetens operativa kuvert respekteras.
	Motortemperaturgivaren kunde inte fungera korrekt.	Kontrollera mätvärdena för motortemperaturgivaren och kontrollera Ohmic-värdet. En korrekt läsning bör ligga runt hundratals ohm vid omgivande temperatur. Kontrollera sensorns elektriska anslutning med elektronikkortet.
Återställ		Anteckningar

Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nätverk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.6.16 Hög oljetryck Differential Larm

Detta larm indikerar att oljefiltret är igensatt och måste bytas ut.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är Av. Kretsen är stoppad. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: CxComp1 OffOilPrDiffHi Sträng i larmloggen: ± CxComp1 OffOilPrDiffHi Sträng i larm bilden för larm CxComp1 OffOilPrDiffHi	Oljefiltret är igensatt.	Byte oljefilter.
	Oljetrycksgivaren läser felaktigt.	Kontrollera oljetrycksgivarens avläsning med en mätare.
	Kondenstryckstransducern läser felaktigt.	Kontrollera kondensatrycksgivarens avläsning med en mätare.
Återställ		Anteckningar
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nätverk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.6.17 Högtryckslarm

Detta larm genereras om kondenseringsmättad temperatur stiger över den maximala kondensationsmättade temperaturen och kontrollen kan inte kompensera för detta tillstånd. Den maximala kondensorns mättade temperaturen är 68,5°C men den kan minska när förångarens mättade temperatur blir negativ.

Om kylkylare med vattenkyllning fungerar vid hög kondensatorns vattentemperatur, om kondenseringsmättad temperatur överstiger den maximala kondensatorns mättade temperatur, är kretsen endast avstängd utan någon anmälan på skärmen, eftersom detta tillstånd anses acceptabelt inom detta driftsområde.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är Av. Kompressorn laddas inte längre eller till och med lossas, kretsen är stoppad. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: CxComp1 OffCndPressHi Sträng i larmloggen: ± CxComp1 OffCndPressHi Sträng i larm bilden för larm CxComp1 OffCndPressHi	En eller flera kondensorfläktar fungerar inte korrekt (A/C-enheter).	Kontrollera att fläktens skydd har aktiverats.
		Kontrollera att fläktarna kan vridas obehindrat.
		Kontrollera att det inte finns några hinder för den fria utstötningen av luft som blåses ut.
	Kondensorpumpen kanske inte fungerar korrekt (W/C-enheter)	Kontrollera om pumpen kan springa och ge önskat vattenflöde.
	Smutsig eller delvis blockerad kondensorns spole (A/C-enheter).	Ta bort eventuella hinder; Rengör kondensorns spole med mjuk borste och fläkt.
	Smutsig värmeväxlare (W/C-enheter)	Rengör kondensorvärmeväxlaren.
	Inloppsluftens temperatur för kondensorn är för hög (A/C-enheter).	Lufttemperaturen som mäts vid kondensorns inlopp får inte överskrida gränsen som anges i kylaggregatets arbetsområde (arbetshölje).
		Kontrollera placeringen där enheten är installerad och kontrollera att det inte finns några kortslutningar på den luft som blåses från fläktarna i samma enhet eller till och med från fläktar till nästa kylare (Kontrollera IOM för korrekt installation).
	Inmatning av vattentemperaturen vid kondensorn är för hög (W/C-enheter).	Kontrollera kyltorns drift och inställningar.
Kontrollera trevägsventilens drift och inställningar.		
En eller flera kondensor fläkten vrider sig fel riktning (A/C-enheter).	Kontrollera efter rätt fasfäsekvens (L1, L2, L3) i fläktens elektriska anslutning.	
För mycket laddning av kylmedel i enheten.	Kontrollera flytande underkyllning och sugvärme för att indirekt kontrollera den korrekta laddningen av kylmedel. Om	

Luft- och vattenkylda inverterstyrda kylaggregat och  
värmepump

		nödvändigt återställ allt kylmedel för att väga hela laddningen och kontrollera om värdet är i linje med kg-indikering på enhetens etikett.
	Kondenseringstryckgivaren kunde inte fungera korrekt.	Kontrollera att förångsgivaren är ordentligt fungerande.
	Fel enhetskonfiguration (W/C-enheter).	Kontrollera att enheten har konfigurerats för applikationer med hög kondensatortemperatur.
Återställ		Anteckningar
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nätverk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.6.18 Lågtryckslarm

Detta larm genereras om förångningstrycket sjunker under lågtrycksavlastningen och kontrollen kan inte kompensera för detta tillstånd.

Symptom	Orsak		Lösning
Kretsstatus är Av. Kompressorn laddas inte längre eller till och med lossas, kretsen är stoppad. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: CxComp1 OffEvPressLo Sträng i larmloggen: ± CxComp1 OffEvPressLo Sträng i larm bilden för larm CxComp1 OffEvPressLo	Övergångsvillkor som en fläktstation (A/C-enheter).		Vänta tills tillståndet återställs med EXV-kontrollen
	Köldmedia laddning är låg.		Kontrollera siktglas på flytande ledning för att se om det finns flashgas. Mät underkylning för att se om laddningen är korrekt.
	Skyddsgränsen är inte inställd för att passa kundansökan.		Kontrollera förångarens tillvägagångssätt och motsvarande vattentemperatur för att utvärdera lågtryckshållgränsen.
	High Evaporator Approach.		Rengör förångaren Kontrollera kvaliteten på vätskan som rinner ut i värmeväxlaren. Kontrollera glykolprocenten och typen (etilen eller propilen)
	Vattenflödet i vattenvärmeväxlare är för lågt.		Öka vattenflödet. Kontrollera att förångarens vattentemperatur fungerar korrekt och ge det önskade vattenflödet.
	Indunstningstryckgivaren fungerar inte ordentligt.		Kontrollera sensorn för korrekt drift och kalibrera mätvärdena med en mätare.
	EEXV fungerar inte korrekt. Det öppnar inte tillräckligt eller det rör sig i motsatt riktning.		Kontrollera om pumpen kan slutföras för att nå en tryckgräns; Kontrollera expansionsventilens rörelser. Kontrollera anslutningen till ventilföraren på kopplingsschemat. Mät motståndet för varje lindning, det måste skilja sig från 0 Ohm.
	Vattentemperaturen är låg		Öka inloppsvattentemperaturen. Kontrollera inställningarna för lågtryckssäkerhet.
	Återställ	A/C-enheter	W/C-enheter
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nätverk	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

### 6.6.19 Lågt tryckförhållande larm

Detta larm indikerar att förhållandet mellan förångnings- och kondenseringstrycket ligger under en gräns som beror på kompressorns hastighet och garanterar korrekt smörjning till kompressorn.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är Av. Kretsen är stoppad. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan:	Kompressorn kan inte utveckla minsta komprimeringen.	Kontrollera inställningens inställning för fläktar, det kan vara för lågt (A/C-enheter). Kontrollera kompressorabsorberad ström och utsläpp överhettning. Kompressorn kan skadas.



Luft- och vattenkylda inverterstyrda kylaggregat och  
värmepump

CxCmp1 OffPrRatioLo Sträng i larmloggen: ± CxCmp1 OffPrRatioLo Sträng i larm bilden för larm CxCmp1 OffPrRatioLo		Kontrollera att sug- / leveranstryckssensorerna fungerar korrekt.
		Kontrollera att den inre avlastningsventilen inte öppnades under föregående operation (kontrollera enhetens historia). Notera: Om skillnaden mellan leverans och sugtryck överstiger 22 bar öppnas den inre avlastningsventilen och måste bytas ut.
		Kontrollera grindrotorerna / skruvrotorn för eventuella skador.
		Kontrollera om kyltornet eller trevägsventilerna fungerar korrekt och korrekt inställt.
Aterställ		Anteckningar
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nätverk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.6.20 Maximalt antal omstartslarm (endast A/C-enheter)

Detta larm indikerar att förångningstrycket under tre månader i följd efter kompressorns start är under en minsta gräns för mycket tid

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är Av. Kretsen är stoppad. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: Cx OffNbrRestarts Sträng i larmloggen: ± Cx OffNbrRestarts Sträng i larm bilden för larm Cx OffNbrRestarts	Omgivningstemperaturen är för låg	Kontrollera operativ kuvertet för den här maskinen.
Aterställ		Anteckningar
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nätverk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.6.21 Mekaniskt högtryckslarm

Detta larm genereras när kondensatorns tryck stiger över den mekaniska högtrycksgränsen som orsakar att denna enhet öppnar strömförsörjningen till alla extrareläer. Detta medför en omedelbar avstängning av kompressorn och alla andra ställdon i denna krets.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är Av. Kompressorn laddas inte längre eller till och med lossas, kretsen är stoppad. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: CxCmp1 OffMechPressHi Sträng i larmloggen: ± CxCmp1 OffMechPressHi Sträng i larm bilden för larm CxCmp1 OffMechPressHi	En eller flera kondensatorfläktar fungerar inte korrekt (A/C-enheter).	Kontrollera att fläktens skydd har aktiverats. Kontrollera att fläktarna kan vridas obehindrat. Kontrollera att det inte finns några hinder för den fria utstötningen av luft som blåses ut.
	Kondensorpumpen kanske inte fungerar korrekt (W/C-enheter)	Kontrollera om pumpen kan springa och ge önskat vattenflöde.
	Smutsig eller delvis blockerad kondensatorns spole (A/C-enheter).	Ta bort eventuella hinder; Rengör kondensatorns spole med mjuk borste och fläkt.
	Smutsig värmeväxlare (W/C-enheter)	Rengör kondensatorvärmeväxlaren.
	Inloppsluftens temperatur för kondensator är för hög (A/C-enheter).	Lufttemperaturen som mäts vid kondensatorns inlopp får inte överskrida gränsen som anges i kylaggregatets arbetsområde (arbetshölje) (A/C-enheter).
		Kontrollera placeringen där enheten är installerad och kontrollera att det inte finns några kortslutningar på den luft som blåses från fläktarna i samma enhet eller

Luft- och vattenkylda inverterstyrda kylaggregat och  
värmepump

		till och med från fläktar till nästa kylare (Kontrollera IOM för korrekt installation).
	En eller flera kondensor fläkten vrider sig fel riktning.	Kontrollera efter rätt fasfasekvens (L1, L2, L3) i fläktens elektriska anslutning.
	Inmatning av vattentemperaturen vid kondensorn är för hög (W/C-enheter).	Kontrollera kyltorns drift och inställningar. Kontrollera trevägsventilens drift och inställningar.
	Mekanisk högtrycksbrytare är skadad eller ej kalibrerad.	Kontrollera att högtrycksbrytaren fungerar korrekt.
Aterställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Aterställning av detta larm kräver en manuell åtgärd på högtrycksomkopplaren.

### 6.6.22 Mekaniskt lågtryckslarm (endast W/C-enheter)

Detta larm genereras när förångningstrycket sjunker under den mekaniska lågtrycksgränsen som orsakar att denna enhet öppnas. Detta medför en omedelbar avstängning av kompressorn för att förhindra frysning.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är Av. Kompressorn laddas inte längre eller till och med lossas, kretsen är stoppad. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: CxComp1 OffMechPressLo Sträng i larmloggen: ± CxComp1 OffMechPressLo Sträng i larm bilden för larm CxComp1 OffMechPressLo	Köldmedia laddning är låg.	Kontrollera siktglas på flytande ledning för att se om det finns flashgas. Mät underkyllning för att se om laddningen är korrekt.
	High Evaporator Approach.	Rengör förångaren Kontrollera kvaliteten på vätskan som rinner ut i värmväxlaren. Kontrollera glykolprocenten och typen (etilen eller propilen)
	Vattenflödet i vattenvärmväxlare är för lågt.	Öka vattenflödet. Kontrollera att förångarens vattentvättning fungerar korrekt och ge det önskade vattenflödet.
	Indunstningstryckgivaren fungerar inte ordentligt.	Kontrollera sensorn för korrekt drift och kalibrera mätvärdena med en mätare.
	EEXV fungerar inte korrekt. Det öppnar inte tillräckligt eller det rör sig i motsatt riktning.	Kontrollera om pumpen kan slutföras för att nå en tryckgräns; Kontrollera expansionsventilens rörelser. Kontrollera anslutningen till ventilföraren på kopplingsschemat.
		Mät motståndet för varje lindning, det måste skilja sig från 0 Ohm.
	Aterställ	
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 6.6.23 Inget tryck vid startlarmet

Detta larm används för att indikera ett tillstånd där trycket vid förångaren eller vid kondensorn är lägre än 35 kPa, så kretsen är potentiellt tom för kylmedel.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är Av. Kompressorn startar inte Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: Cx OffNoPressAtStart Sträng i larmloggen: ± Cx OffNoPressAtStart Sträng i larm bilden för larm Cx OffNoPressAtStart	Förångare eller kondensatortryck är under 35 kPa	Kontrollera omvandlarens kalibrering med lämplig mätare.
		Kontrollera kablar och avläsning av givare.
		Kontrollera kylmedelsladdningen och sätt den till rätt värde.
Aterställ		Anteckningar

Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nätverk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.6.24 Ingen tryckändring vid startlarm

Detta larm indikerar att kompressorn inte kan starta eller för att skapa en viss minsta variation av förångnings- eller kondenseringsstrycket efter start.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är Av. Kretsen är stoppad. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: Cx OffNoPressChgStart Sträng i larmloggen: ± Cx OffNoPressChgStart Sträng i larm bilden för larm Cx OffNoPressChgStart	Kompressorn kan inte starta	Kontrollera om startsignalen är korrekt ansluten till omformaren.
	Kompressorn vrider sig i fel riktning.	Kontrollera korrekt fasföljd till kompressorn (L1, L2, L3) enligt det elektriska systemet.  Omriktaren är inte korrekt programmerad med rätt rotationsriktning
	Köldmediumkretsen är tom för kylmedel.	Kontrollera kretstrycket och närvaron av kylmedel.
	Ej korrekt drift av förångare eller kondenseringsstryckgivare.	Kontrollera korrekt drift av förångare eller kondenseringsstryckgivare.
Återställ		Anteckningar
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nätverk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 6.6.25 Överspänningslarm

Detta larm indikerar att kylaggregatets matningsspänning överskrider gränsvärdet som möjliggör korrekt drift av komponenterna. Detta beräknas se på likspänningen på inverteraren som givetvis beror på huvudströmmen.



**Upplösning av detta fel kräver en direkt ingrepp på denna strömförsörjning. Direkt ingrepp på strömförsörjningen kan orsaka elektriska stötar, brännskador eller till och med dödsfall. Denna åtgärd får endast utföras av behöriga personer. Vid tvivel kontakta ditt underhållsföretag.**

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är Av. Kretsen är stoppad. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: Cx OffOverVoltage Sträng i larmloggen: ± Cx OffOverVoltage Sträng i larm bilden för larm Cx OffOverVoltage	Chiller huvudströmförsörjning hade en upp topp som orsakade resan.	Kontrollera om huvudströmförsörjningen ligger inom acceptabel tolerans för denna kylaggregat
	Huvudströmförsörjningsinställningen på Microtech III är inte lämplig med den strömförsörjning som används (A/C-enheter).	Mät strömförsörjningen till kylaggregatet och välj rätt värde på Microtech III HMI.
Återställ		Anteckningar
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nätverk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	Larmet rensas automatiskt när spänningen reduceras till en acceptabel gräns.

### 6.6.26 Underspänningslarm

Detta larm indikerar att kylaggregatets matningsspänning överskrider gränsvärdet som möjliggör korrekt användning av komponenterna.



**Upplösning av detta fel kräver en direkt ingrepp på denna strömförsörjning. Direkt ingrepp på strömförsörjningen kan orsaka elektriska stötar, brännskador eller till och med dödsfall. Denna åtgärd får endast utföras av behöriga personer. Vid tvivel kontakta ditt underhållsföretag.**

Symptom	Orsak	Lösning
---------	-------	---------

Luft- och vattenkylda inverterstyrda kylaggregat och  
värmepump

Kretsstatus är Av. Kretsen är stoppad. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: Cx OffUnderVoltage Sträng i larmloggen: ± Cx OffUnderVoltage Sträng i larmbilden för larm Cx OffUnderVoltage	Chiller huvudströmförsörjning hade en nedsteg som orsakade brytningen.	Kontrollera om huvudströmförsörjningen ligger inom acceptabel tolerans för denna kylaggregat
	Huvudströmförsörjningsinställningen på Microtech III är inte lämplig med den strömförsörjning som används (A/C-enheter).	Mät strömförsörjningen till kylaggregatet och välj rätt värde på Microtech III HMI.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Larmet rensas automatiskt när spänningen ökar till en acceptabel gräns.

### 6.6.27 Kommunikationsfel för VFD

Detta larm indikerar ett kommunikationsproblem med omformaren.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsstatus är Av. Kompressorn laddas inte längre, kretsen stoppas omedelbart. Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display. Sträng i larmlistan: CxCmp1 OffVfdCommFail Sträng i larmloggen: ± CxCmp1 OffVfdCommFail Sträng i larmbilden för larm CxCmp1 OffVfdCommFail	RS485-nätverket är inte korrekt anslutet.	Kontrollera kontinuiteten i RS485-nätverket med enheten avstängd. Det bör finnas kontinuitet från huvudregulatorn till den sista omformaren enligt anvisningarna på kopplingsschemat.
	Modbuskommunikation fungerar inte korrekt.	Kontrollera omriktarens adresser och adresser på alla ytterligare enheter i RS485-nätverket (till exempel energimätaren). Alla adresser måste vara olika.
	Modbus gränssnittskort kan vara felaktigt	Kontrollera med din serviceorganisation att utvärdera denna möjlighet och så småningom ersätta styrelsen.
Återställ		Anteckningar
Local HMI Nätverk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Larmet rensas automatiskt när kommunikationen återupprättas.

## 7 FLERA TILLVAL

### 7.1 Total värmeåtervinning (valfritt – Endast A/C-enheter)

Denna kylare kan hantera ett totalt värmeåtervinningsalternativ. Denna funktion kommer att kräva en extra modul och sensorer för att läsa in och lämna värmeåtervinning vattentemperaturer, kommando en värmeåtervinning vattenpump.

Värmeåtervinningen aktiveras via Q8-omkopplaren som är installerad på enheten och kräver att justera inställningarna på aggregatets styrenhet för att få den att fungera efter behov. Först och främst måste funktionen vara aktiverad på huvudkontrollen för att visa alla inställningar relaterade till denna funktion. Med hänvisning till avsnittet 4.3.5 måste värmeåterställningens börvärde ändras till Aktivera.

Börvärde / Undermeny	Standard	Intervall	Beskrivning
Tillämpa förändringar=	Nej		Nej, Ja
C1 #av fläktar =	6		Antal tillgängliga fans.
Värmeåtervinning =	Aktivera		Aktivera, Avaktivera

När detta är klart måste regulatorn återställas genom att använda ändringarna.

Efter omstart visas alla värmeåtervinningsdata och inställningar på HMI. I värdena för visning / inställning – Temperaturer kommer värmeåtervinningen att gå in och lämna vattentemperaturerna då.

HR Lwt=	-273,1°C	Värmeåterställning Lämna vattentemperatur (visas endast om värmeåterställning är på)
HR Ewt Res=	-273,1°C	Värmeåtervinning Entering Water Temperature (visas endast om värmeåterställning är på)

Dessutom kommer värmeåterställningens börvärde och differential bli synlig och kan justeras efter behov:

Börvärde / Undermeny	Standard	Intervall	Beskrivning
HR EWT Stp	40,0°C	30,0...50,0°C	Värmeåtervinning Entering Water Setpoint
HR EWT Dif	2,0°C	1,0...10,0°C	Värmeåtervinning vattentemperaturskillnad

### 7.2 Energimätare inklusive strömgräns (valfritt)

En energimätare kan eventuellt installeras på enheten. Energimätaren är ansluten via Modbus till enhetskontrollen, som kan visa all relevant elektrisk data, såsom:

- Linje till linjespänning (per fas och medelvärde)
- Linjeström (per fas och medelvärde)
- Aktiv makt
- Cos Phi
- Aktiv energi

Mer detaljer beskrivs i kapitel 0. Alla dessa data kan också nås från en BMS genom att ansluta den till en kommunikationsmodul. Se handboken för kommunikationsmodulen för information om enhet och parameterinställningar.

Både energimätarenheten och enhetens styrenhet måste vara ordentligt inställda. Anvisningarna nedan beskriver hur man ställer in energimätaren. Se energimätarens specifika anvisningar för mer detaljer om hur enheten fungerar.

Energimätare Inställningar (Nemo D4-L / Nemo D4-Le)		
Lösenord (Nedåt+Retur)	1000	
Anslutning	3-2E	trefas-Aron-system
Adress	020	
Baud	19,2	kbps
Nominellt värde	Ingen	paritetsbit
Time-out	3	sek
Lösenord 2	2001	
CT-kvot	se CT-etikett	strömtransformatorförhållande (dvs om CT är 600: 5, inställt på 120)

När energimätaren har konfigurerats gör du följande steg i enhetskontrollen:

- Gå till Visa / Ange enhet från huvudmenyn → Kommissionens enhet → Konfigurationsenhet →
- Ställ energi Mtr = Nemo D4-L eller Nemo D4-Le

Alternativet energimätare integrerar nuvarande gränsvärdesfunktionen, vilket gör det möjligt för enheten att begränsa sin kapacitet för att inte överskrida ett förutbestämt aktuellt börvärde. Detta börvärde kan ställas in i enhetens display eller kan ändras från en extern 4-20 mA signal.

Strömgränsen måste ställas in enligt följande instruktioner:

- Gå till Visa / Ange enhet från huvudmenyn → Power Conservation

Följande inställningar relaterade till aktuellt gränsvärde finns i menyn:

Enhetsström	Visar enhetens ström
Aktuell gräns	Visar aktiv strömgräns (som kan ges av en extern signal om enheten är i nätverksläge)
Nuvarande Lim Sp	Ställ in det aktuella gränsvärdesbörvärdet (om enheten är i lokalt läge)

### 7.3 Snabba omstart (valfritt)

Denna kylaggregat kan aktivera en snabb återstart (tillval) i följd av ett strömavbrott. En digital kontakt används för att informera regulatören om att funktionen är aktiverad. Funktionen är konfigurerad på fabriken.

Snabb omstart aktiveras under följande förhållanden:

- Strömavbrottet finns i upp till 180 sekunder
- Enheten och krets brytarna är PÅ.
- Inga enheter eller kretslarm finns.
- Enheten har körts i normal körläge
- Börvärdet för BMS-kretsläge är inställt på Auto när kontrollkällan är Nätverk

Om strömavbrottet är mer än 180 sekunder, startar enheten baserat på inställningen för Stop-to-Start-cykeltidern (minimuminställning på 3 minuter) och belastning per standardenhet utan snabb återstart.

När snabb återstart är aktiv startar enheten på nytt inom 30 sekunder efter strömåterställning. Tiden för att återställa full belastning är mindre än 3 minuter.

### 7.4 Inverter Pump Kit (Valfritt)

Omriktarens pumpkit innehåller en eller två centrifugalpumpar, var och en driven av en växelriktare. Pumpar kan köras av:

- en kund levererade extern hastighetsreferenskabel till omformaren
- a factory wired speed reference (see 1.6.15). I detta fall kan en fast flödesreglering eller en variabel flödesreglering ställas in.

I alla fall måste pumpomriktaren laddas med lämplig uppsättning parametrar. En detaljerad beskrivning av manöverpanelens och inverterparametrarna finns i instruktionsmanualen för omformaren som ingår i enhetens dokumentation.

Den aktuella publikationen är upprättad endast av information och utgör inte ett erbjudande som är bindande för Daikin Applied Europe SpA. Daikin Applied Europe S.p.A. har sammanställt innehållet i denna publikation till sitt bästa. Ingen uttrycklig eller underförstådd garanti ges för fullständighet, noggrannhet, pålitlighet eller lämplighet för speciellt syfte med innehållet och de produkter och tjänster som presenteras där. Specifikation kan ändras utan föregående meddelande. Se data som meddelades vid beställningstillfället. Daikin Applied Europe SpA avvisar uttryckligen inget ansvar för direkt eller indirekt skada, i vidaste bemärkelse, som härrör från eller är relaterad till användningen och / eller tolkningen av denna publikation. Allt innehåll är upphovsrättsligt skyddat av Daikin Applied Europe SpA.

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.

Via Piani di Santa Maria, 72 – 00040 Ariccia (Roma) – Italien  
Tel: +39 06 93 73 11 – Fax: +39 06 93 74 014  
<http://www.daikinapplied.eu>