



Offentlig

|          |                      |
|----------|----------------------|
| REV      | 08                   |
| Datum    | 06/2025              |
| Ersätter | D-EOMZC00106-17_07SV |

**BRUKSANVISNING**  
**D-EOMZC00106-17\_08SV**

**VATTENKYLD KYLARE OCH VÄRMEPUMP MED  
INVERTERSTYRD SKRUVKOMPRESSOR**

**STYRENHET MICROTECH™**

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

|          |                                                   |           |
|----------|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>SÄKERHETSÖVERSIKT .....</b>                    | <b>6</b>  |
| 1.1      | Allmänt .....                                     | 6         |
| 1.2      | Undvik elektriska stötar .....                    | 6         |
| 1.3      | Säkerhetsanordningar .....                        | 6         |
| 1.3.1    | Allmänna säkerhetsanordningar .....               | 6         |
| 1.3.2    | Kretssäkerhetsanordningar .....                   | 6         |
| 1.3.3    | Komponents säkerhetsanordningar .....             | 6         |
| 1.4      | Tillgängliga sensorer .....                       | 8         |
| 1.4.1    | Tryckomvandlare .....                             | 8         |
| 1.4.2    | Temperaturgivare .....                            | 8         |
| 1.4.3    | Termistorer .....                                 | 8         |
| 1.4.4    | Läckdetektorer .....                              | 8         |
| 1.5      | Tillgängliga kontroller .....                     | 8         |
| 1.5.1    | Pumpar till förångare .....                       | 8         |
| 1.5.2    | Kondensorpumpar (endast W/C-enheter) .....        | 8         |
| 1.5.3    | Kompressorer .....                                | 8         |
| 1.5.4    | Expansionsventil .....                            | 8         |
| 1.5.5    | Förångarens flödesbrytare .....                   | 8         |
| 1.5.6    | Kondensorns flödesbrytare .....                   | 8         |
| 1.5.7    | Trevägsventil för förångare (tillval) .....       | 8         |
| 1.5.8    | Dubbelt börvärde .....                            | 9         |
| 1.5.9    | Strömgräns (tillval) .....                        | 9         |
| 1.5.10   | Externt fel .....                                 | 9         |
| 1.5.11   | Snabb omstart (tillval) .....                     | 9         |
| 1.5.12   | Fjärrstyrning På-Av .....                         | 9         |
| 1.5.13   | Allmänt larm .....                                | 9         |
| 1.5.14   | Kompressorns status .....                         | 9         |
| 1.5.15   | Kretslarm (tillval) .....                         | 9         |
| 1.5.16   | Start av förångarpump .....                       | 9         |
| 1.5.17   | Start av kondensorpump (endast W/C-enheter) ..... | 9         |
| 1.5.18   | Kravgräns .....                                   | 9         |
| 1.5.19   | Förbikoppling av börvärde .....                   | 9         |
| <b>2</b> | <b>ALLMÄN BESKRIVNING.....</b>                    | <b>10</b> |
| 2.1      | Grundläggande information .....                   | 10        |
| 2.2      | Förkortningar som används .....                   | 10        |
| 2.3      | Styrenhetens driftgränser .....                   | 10        |
| 2.4      | Styrenhetens arkitektur .....                     | 10        |
| 2.5      | Kommunikationsmoduler .....                       | 11        |
| <b>3</b> | <b>ANVÄNDA STYRENHETEN .....</b>                  | <b>12</b> |
| 3.1      | Allmän rekommendation .....                       | 12        |
| 3.2      | Navigera .....                                    | 12        |
| 3.3      | Lösenord .....                                    | 13        |
| 3.4      | Redigera .....                                    | 13        |
| 3.5      | Grundläggande diagnostik av styrsystem .....      | 14        |
| 3.6      | Underhåll av styrenhet .....                      | 15        |
| 3.7      | Fjärrgränssnitt som tillval .....                 | 15        |
| 3.8      | Inbäddat webbgränssnitt .....                     | 16        |
| <b>4</b> | <b>MENYSTRUKTUR .....</b>                         | <b>17</b> |
| 4.1      | Huvudmeny .....                                   | 17        |
| 4.2      | Visa / ställa in enhet .....                      | 17        |
| 4.2.1    | Termostatstyrning .....                           | 18        |

|              |                                                                 |           |
|--------------|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.2.2        | Nätverksstyrning .....                                          | 18        |
| 4.2.3        | Pumpar .....                                                    | 18        |
| 4.2.4        | Kondensor .....                                                 | 20        |
| <b>4.2.5</b> | <b>Förångare .....</b>                                          | <b>20</b> |
| 4.2.6        | Snabb omstart .....                                             | 20        |
| 4.2.7        | Datum / Tid .....                                               | 20        |
| 4.2.8        | Schemaläggare .....                                             | 21        |
| 4.2.9        | Energibesparing .....                                           | 22        |
| 4.2.10       | IP-inställning för styrenhet .....                              | 22        |
| 4.2.11       | Daikin på webbplatsen .....                                     | 23        |
| 4.3          | Visa / Ställ in krets .....                                     | 23        |
| 4.3.1        | Data .....                                                      | 23        |
| 4.3.2        | Kompressor .....                                                | 24        |
| 4.3.3        | EXV .....                                                       | 24        |
| 4.3.4        | Variabel VR .....                                               | 24        |
| 4.4          | Aktivt börvärde .....                                           | 25        |
| 4.5          | Förångare LWT .....                                             | 25        |
| 4.6          | Kondensor LWT .....                                             | 25        |
| 4.7          | Enhetskapacitet .....                                           | 25        |
| 4.8          | Enhetsläge .....                                                | 25        |
| 4.9          | Enhet Aktivera (endast A / C-enheter) .....                     | 26        |
| 4.10         | Timers .....                                                    | 26        |
| 4.11         | Flera larm .....                                                | 26        |
| 4.12         | Igångsättning av enhet .....                                    | 26        |
| 4.12.1       | Larmgränser .....                                               | 27        |
| 4.12.2       | Kalibrera sensorer .....                                        | 27        |
| 4.12.2.1     | Kalibrera enhetens sensor .....                                 | 27        |
| 4.12.2.2     | Kretskalibreringssensorer .....                                 | 28        |
| 4.12.3       | Manuell kontroll .....                                          | 28        |
| 4.12.3.1     | Enhet .....                                                     | 28        |
| 4.12.3.2     | Circuit #1 (Circuit #2 om det finns närvarande) .....           | 29        |
| 4.12.4       | Schemalagt underhåll .....                                      | 30        |
| 4.13         | Programvarualternativ (endast för MicroTech™ 4) .....           | 30        |
| 4.13.1       | Ändring av lösenord vid köp av nya programvarualternativ .....  | 30        |
| 4.13.2       | Inmatning av lösenord i en reservstyrenhet .....                | 31        |
| 4.14         | Energiövervakning (tillval för MicroTech™ 4) .....              | 32        |
| 4.15         | Om detta kylaggregat .....                                      | 32        |
| <b>5</b>     | <b>ARBETA MED DEN HÄR ENHETEN .....</b>                         | <b>33</b> |
| 5.1          | Installation av enheten .....                                   | 33        |
| 5.1.1        | Kontrollkälla .....                                             | 33        |
| 5.1.2        | Tillgänglig inställning för läge .....                          | 33        |
| 5.1.3        | Temperaturinställningar .....                                   | 34        |
| 5.1.3.1      | Inställning av LWT börvärde .....                               | 34        |
| 5.1.3.2      | Termostatstyrningsinställningar .....                           | 35        |
| 5.1.4        | Larminställningar .....                                         | 35        |
| 5.1.4.1      | Pumpar .....                                                    | 36        |
| 5.1.5        | Energibesparing .....                                           | 36        |
| 5.1.5.1      | Kravgräns .....                                                 | 36        |
| 5.1.5.2      | Strömgräns (tillval) .....                                      | 36        |
| 5.1.5.3      | Återställning börvärde .....                                    | 37        |
| 5.1.5.4      | Återställning av börvärde via extern 4-20 mA signal .....       | 37        |
| 5.1.5.5      | Återställning av börvärde för förångarens returtemperatur ..... | 37        |
| 5.1.5.6      | Mjuk last .....                                                 | 38        |
| 5.1.6        | Datum / Tid .....                                               | 38        |
| 5.1.6.1      | Datum, Tid och UTC-inställningar .....                          | 38        |
| 5.2          | Enhet / kretsstart .....                                        | 38        |

|          |                                                                        |           |
|----------|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.2.1    | Enhetsstatus .....                                                     | 38        |
| 5.2.2    | Förbered start av enheten .....                                        | 39        |
| 5.2.2.1  | Aktivera enhetsbrytare .....                                           | 39        |
| 5.2.2.2  | Aktivera knappsats .....                                               | 39        |
| 5.2.2.1  | Aktivera BMS .....                                                     | 39        |
| 5.2.3    | Enhetsens startsekvens .....                                           | 40        |
| 5.2.4    | Kretsstatus .....                                                      | 41        |
| 5.2.5    | Kretsar startsekvens .....                                             | 42        |
| 5.2.6    | Lågt avdunstningstryck .....                                           | 42        |
| 5.2.7    | Högt kondenseringstryck .....                                          | 43        |
| 5.2.8    | High Vfd Current .....                                                 | 43        |
| 5.2.9    | Hög tryckrörstemperatur .....                                          | 43        |
| 5.3      | Kondenskontroll .....                                                  | 44        |
| 5.4      | EXV kontroll .....                                                     | 44        |
| 5.5      | Vätskeinsprutningskontroll .....                                       | 44        |
| 5.6      | Variabel volymförhållande .....                                        | 45        |
| <b>6</b> | <b>LARM OCH FELSÖKNING .....</b>                                       | <b>46</b> |
| 6.1      | Enhetslarm .....                                                       | 46        |
| 6.1.1    | Dålig strömgränsinmatning .....                                        | 46        |
| 6.1.2    | Inlåning för dålig efterfrågan .....                                   | 46        |
| 6.1.3    | Återställning av dålig återstående vattentemperatur .....              | 47        |
| 6.1.4    | Kondensorpump #1 fel (endast W/C-enheter) .....                        | 47        |
| 6.1.5    | Kondensorpump #2 fel (endast W/C-enheter) .....                        | 47        |
| 6.1.6    | Energimätare Kommunikation misslyckas .....                            | 48        |
| 6.1.7    | Förångare Pump #1 Fel .....                                            | 48        |
| 6.1.8    | Förångare Pump #2 Fel .....                                            | 48        |
| 6.1.9    | Extern händelse .....                                                  | 49        |
| 6.1.10   | Kommunikation med snabb återställningsmodul misslyckas .....           | 49        |
| 6.2      | Unit Pumpdown Stop Larms .....                                         | 49        |
| 6.2.1    | Indikatorfel för förångare som inträder vattentemperaturen (EWT) ..... | 49        |
| 6.2.2    | Givarefel för förångare som lämnar vattentemperaturen (LWT) .....      | 50        |
| 6.2.3    | Indikatorfel för förångare som inträder vattentemperaturen (EWT) ..... | 50        |
| 6.2.4    | Förångare Vattentemperaturer inverterade .....                         | 50        |
| 6.3      | Unit Rapid Stop Larms .....                                            | 51        |
| 6.3.1    | Kondensorvatten Fryslarm .....                                         | 51        |
| 6.3.2    | Kondensorvatten Fryslarm .....                                         | 51        |
| 6.3.3    | Nödstopp .....                                                         | 52        |
| 6.3.4    | Förångare Flow Loss larm .....                                         | 52        |
| 6.3.5    | Givarefel för förångare som lämnar vattentemperaturen (LWT) .....      | 52        |
| 6.3.6    | Förångare Vattenfryslarm .....                                         | 53        |
| 6.3.7    | Extern larm .....                                                      | 53        |
| 6.3.8    | Gasläckagelarm .....                                                   | 53        |
| 6.4      | Kretshändelser .....                                                   | 54        |
| 6.4.1    | Lågt förångningstryck Hold/Avlasta .....                               | 54        |
| 6.4.2    | Högt kondensortryck Hold/Avlasta .....                                 | 54        |
| 6.4.3    | Högtryckstermostat Av .....                                            | 55        |
| 6.4.4    | Misslyckades Pumpdown .....                                            | 55        |
| 6.5      | Kretskopplingsstopplarm .....                                          | 55        |
| 6.5.1    | Utloppstemperaturgivare .....                                          | 55        |
| 6.5.2    | Vätsketemperatur sensorfel .....                                       | 56        |
| 6.5.3    | Låg oljenivåfel .....                                                  | 56        |
| 6.5.4    | Låg urladdning Överhettningfel .....                                   | 56        |
| 6.5.5    | Fel för trycksensor .....                                              | 57        |
| 6.5.6    | Sug temperatur sensor fel .....                                        | 57        |

|          |                                                                  |           |
|----------|------------------------------------------------------------------|-----------|
| 6.6      | Kretskortsalarm .....                                            | 57        |
| 6.6.1    | Kompressorns förlängningskommunikationsfel .....                 | 57        |
| 6.6.2    | EXV Driver Extension Kommunikationsfel .....                     | 58        |
| 6.6.3    | Kompressor VFD-fel .....                                         | 58        |
| 6.6.4    | Fel för trycksensor .....                                        | 59        |
| 6.6.5    | Fel för trycksensor .....                                        | 59        |
| 6.6.6    | Sensorfel motortemperatur .....                                  | 60        |
| 6.6.7    | EXV-drivrutinfel.....                                            | 60        |
| 6.6.8    | Högavladdningstemperaturlarm.....                                | 60        |
| 6.6.9    | Hög motorströmslarm .....                                        | 61        |
| 6.6.10   | Högtemperaturgivare .....                                        | 61        |
| 6.6.11   | Hög oljetryck Differential Larm.....                             | 61        |
| 6.6.12   | Högtryckslarm.....                                               | 62        |
| 6.6.13   | Lågtryckslarm .....                                              | 63        |
| 6.6.14   | Lågt tryckförhållande larm .....                                 | 63        |
| 6.6.15   | Mekaniskt högtryckslarm .....                                    | 64        |
| 6.6.16   | Inget tryck vid startlarmet.....                                 | 64        |
| 6.6.17   | Ingen tryckändring vid startlarm.....                            | 64        |
| 6.6.18   | Överspänningslarm.....                                           | 65        |
| 6.6.19   | Underspänningslarm.....                                          | 65        |
| 6.6.20   | Fasförlust hos motor .....                                       | 66        |
| 6.6.21   | Jordläckage hos motor .....                                      | 66        |
| 6.6.22   | Fasförlust hos VFD-elnetets ingång.....                          | 66        |
| 6.6.23   | Hög temperatur hos VFD:s styrkort .....                          | 67        |
| 6.6.24   | Kommunikationsfel för VFD .....                                  | 67        |
| <b>7</b> | <b>FLERA TILLVAL.....</b>                                        | <b>68</b> |
| 7.1      | Energimätare inklusive strömgräns (valfritt) .....               | 68        |
| 7.2      | Snabba omstart (valfritt).....                                   | 68        |
| 7.3      | High Evaporator Setpoint (valfritt) .....                        | 69        |
| 7.4      | High Temperature Plus (Högtemperatur Plus - alternativ 251)..... | 69        |

# 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: drifttryck, 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 skyddsbrytaren eller frångiljare.

**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 frångiljaren 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.

- Nödstopp

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 nödstoppsknappen stoppar alla laster från att rotera, vilket därmed förhindrar eventuella olyckor. Ett larm genereras också med hjälp av enhetskontrollen. När du släpper upp nödstoppsknappen 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 termistorena att utlösas och motorn stannar. Larm om högt temperatur 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

Enheten 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 kompressornas 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 kompressornas 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™ inbäddad logik garanterar alltid den bästa funktionen för kylkretsen.

### 1.5.5 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.**

---

### 1.5.6 Kondensorns flödesbrytare

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.

### 1.5.7 Trevägsventil för förångare (tillval)

Trevägsventilen för förångaren erbjuds som tillval men det är inte obligatoriskt att ansluta till den analoga utgångens anslutningsstift. Styrningen av utgången kan aktiveras om trevägsventilen ansluts till förångaren. Tillvalet kan aktiveras i menyn för enhetens idrifttagning.

### 1.5.8 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.

### 1.5.9 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.

### 1.5.10 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).

### 1.5.11 Snabb omstart (tillval)

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

### 1.5.12 Fjärrstyrning På-Av

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

### 1.5.13 Allmänt larm

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

### 1.5.14 Kompressorns status

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

### 1.5.15 Kretslarm (tillval)

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

### 1.5.16 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.

### 1.5.17 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.

### 1.5.18 Kravgräns

Den här funktionen som tillval kan användas för att begränsa enhetens procentuella kapacitet till ett utbytbar 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™ 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.

### 1.5.19 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.

## 2 ALLMÄN BESKRIVNING

### 2.1 Grundläggande information

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

Säkerhetsanordningar övervakas ständigt av MicroTech™ för att säkerställa säker drift. MicroTech™ ger också tillgång till en testrutin som omfattar alla ingångar och utgångar. Alla styrenheter MicroTech™ kan fungera i 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 systemet MicroTech™ fungerar självständigt (lokalt eller fjärrstyrt läge) bibehåller det alla sina egna styrfunktioner men erbjuder inte någon av funktionerna i nätverksläget. I detta fall är övervakning av enhetens driftdata fortfarande tillåten.

### 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>  | Kondensor med ingående vattentemperatur     |
| <b>CLWT</b>  | Kondensor med utgående vattentemperatur     |
| <b>CP</b>    | Kondenseringstryck                          |
| <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>    | Förångningstryck                            |
| <b>ESRT</b>  | Avdunstning av mättad kylmedelstemperatur   |
| <b>EXV</b>   | Elektronisk expansionsventil                |
| <b>HMI</b>   | Människa-maskingränssnitt                   |
| <b>MOP</b>   | Max drifttryck                              |
| <b>SSH</b>   | Sugöverhettning                             |
| <b>ST</b>    | Sugtemperatur                               |
| <b>UC</b>    | Enhetens styrenhet (MicroTech™)             |
| <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

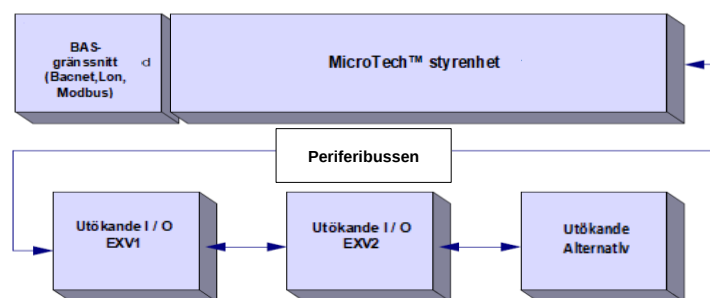
Transport (IEC 721-3-2):

- 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™ 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 /<br>Utökad modul | Siemens-artikelnummer |               |               | Adress          | Användande                                    |
|-----------------------------|-----------------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------------------------------------|
|                             | EWAD TZ               | EWAD TZ B     | EWWD / H-VZ   |                 |                                               |
| Main Controller             | POL687.70/MCQ         | POL687.70/MCQ | POL687.00/MCQ | inte tillämplig | Används i alla konfigurationer                |
| Extension Module            | -                     | -             | POL965.00/MCQ | 2               | Används i alla konfigurationer                |
| EEXV Module 1               | POL94U.00/MCQ         | POL98U.00/MCQ | POL94U.00/MCQ | 3               | Används i alla konfigurationer                |
| EEXV Module 2               | POL94U.00/MCQ         | POL98U.00/MCQ | -             | 4               | Används när den är konfigurerad för 2 kretsar |
| Extension Module            | -                     | -             | POL965.00/MCQ | 4               | Används när den är konfigurerad för 2 kretsar |
| EEXV Module 2               | -                     | -             | POL94U.00/MCQ | 5               | Används när den är konfigurerad för 2 kretsar |
| Extension Module            | POL965.00/MCQ         | -             | -             | 5               | Används i alla konfigurationer                |
| Rapid Restart Module        | 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

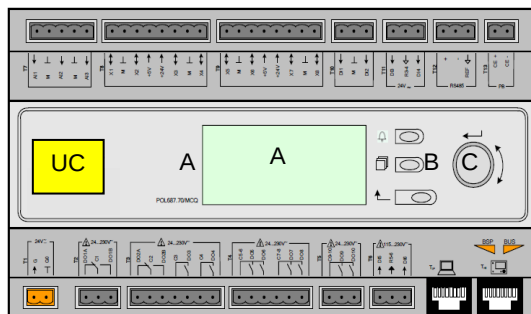
Någon av följande moduler kan anslutas direkt till den primära styrenhetens vänstra sida för att ett BAS eller annat fjärrgränssnitt ska fungera. Upp till tre kan anslutas till styrenheten åt gången. Styrenheten bör automatiskt detektera och konfigurera sig själv för nya moduler efter uppstart. Om du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

| Modul       | Siemens-artikelnummer | 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™ 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 kontrollen (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 en 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. Närvaron 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 upp 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

Styrenheten MicroTech™, expansionsmodulerna och kommunikationsmodulerna är utrustade med två statuslysdioder (BSP och BUS) som indikerar enheternas driftstatus. Lysdioden för BUS anger status för kommunikationen med styrenheten. Betydelsen av de två statuslysdioderna 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

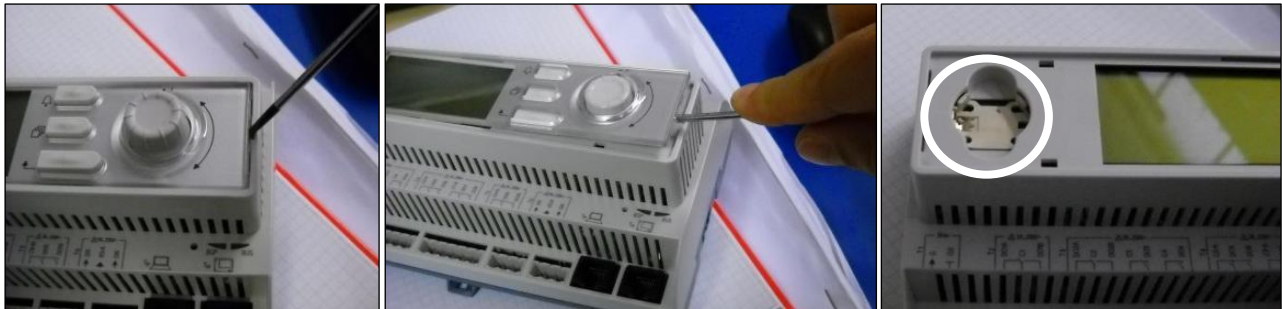
| BUS LED    | LON                                                                                                                      | Bacnet MSTP                                                                         | Bacnet IP                                                                                        | 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. |

| BUS LED      | LON                                                                                                           | Bacnet MSTP | Bacnet IP | Modbus |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|--------|
| 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 plasticskyddet på styrenhetens skärm med hjälp av en skruvmejsel som visas i följande bilder:



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

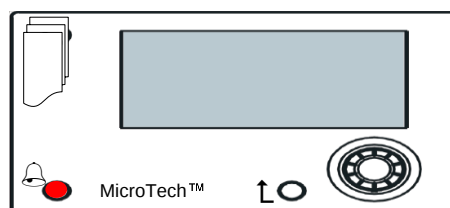
### 3.7 Fjärrgränssnitt som tillval

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.

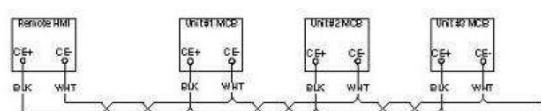
Fjärrstyrning kan beställas tillsammans med enheten och skickas löst som ett fältinstallerat alternativ. Den kan även beställas när som helst efter kylaggregat och monterad och kabelansluten på jobbet, vilket förklaras på följande sida. Fjärrpanelen drivs från enheten utan någon extra strömförsörjning.

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

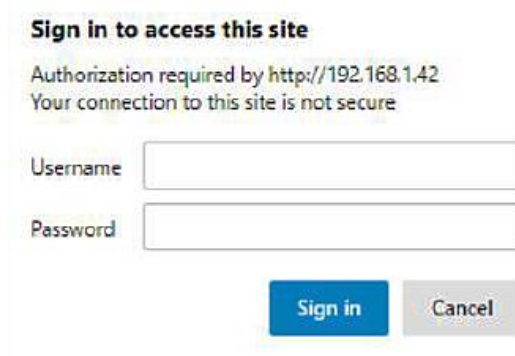
Styrenheten MicroTech™ har ett inbyggt webbgränssnitt som kan användas för att övervaka enheten när den är ansluten till ett lokalt nätverk. Det är möjligt att konfigurera IP-adresseringen av MicroTech™ som en fast IP-adress för DHCP beroende på nätverkskonfigurationen.

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: Daikin

Lösenord: Daikin@Web



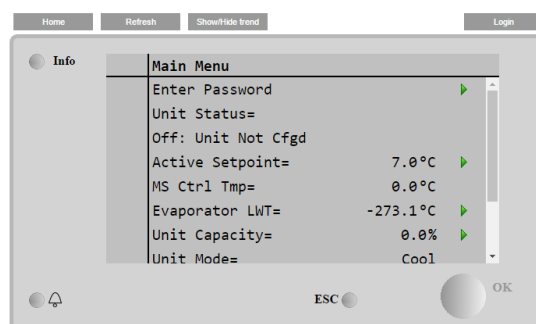
Sign in to access this site

Authorization required by <http://192.168.1.42>  
Your connection to this site is not secure

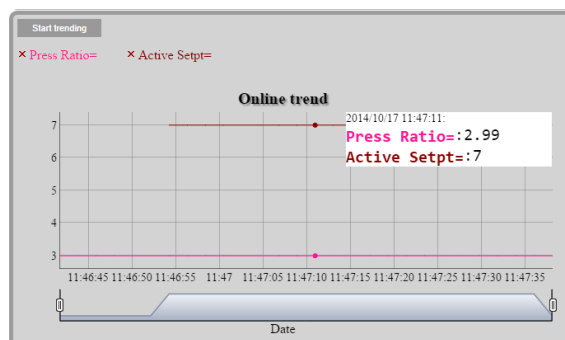
Username

Password

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



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                                                                                 |
|----------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enter Password       | ►            | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Undermeny för att aktivera åtkomst av nivåer                                                |
| View/Set Unit        | ►            | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Undermeny för enhetsdata och inställningar                                                  |
| View/Set Circuit     | ►            | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Undermeny för kretsdata och inställningar                                                   |
| Unit Status=         | Off: Unit Sw | Auto<br>Off: Ice Mode Tmr<br>Off: OAT Lockout (A/C units only)<br>Off: All Cir Disabled<br>Off: Unit Alarm<br>Off: Keypad Disable<br>Off: Master Disable<br>Off: BAS Disable<br>Off: Unit Sw<br>Off: Test Mode<br>Off: Schedule Disable<br>Auto: Noise Reduction<br>Auto: Wait For Load<br>Auto: Evap Recirc (A/C units only)<br>Auto: Water Recir (W/C units only)<br>Auto: Wait For Flow<br>Auto: Pumpdn<br>Auto: Max Pulldn<br>Auto: Unit Cap Limit<br>Auto: Current Limit | Enhetens status                                                                             |
| Active Setpoint=     | 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              |
| Evaporator LWT=      | -273.1°C, ►  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Utgående vattentemperatur från förångare + länk till sidan Temperaturer                     |
| Condenser LWT=       | -273.1°C, ►  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Kondensor med utgående vattentemperatur + länk till sidan Temperaturer (endast W/C-enheter) |
| Unit Capacity=       | 0.0%, ►      | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Enhetskapacitet + länk till sidan kapacitet                                                 |
| Unit Mode=           | Cool, ►      | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Enhetsläge + länk till sidan Tillgängliga lägen                                             |
| Unit Enable=         | Enable, ►    | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Enhet Aktivera tillstånd + länk sidan för att aktivera enhet och kretsar                    |
| Timers               | ►            | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Undermeny för enhetens timers                                                               |
| Alarms               | ►            | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Undermeny för flera larm; samma funktion som knappen för klocka                             |
| Commission Unit      | ►            | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Undermeny för enhetens igångsättning                                                        |
| About Chiller        | ►            | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Undermenyn med programinformation                                                           |

### 4.2 Visa / ställa in enhet

| Börvärde / Undermeny | Standard | Intervall | Beskrivning                                             |
|----------------------|----------|-----------|---------------------------------------------------------|
| Thermostat Ctrl      | ►        | -         | Undermeny för styrning av termostat                     |
| Network Ctrl         | ►        | -         | Undermeny för nätverkskontroll                          |
| Vfd Settings         | ►        | -         | Undermeny för inställningar av Vfd (endast A/C-enheter) |
| Pumps                | ►        | -         | Undermeny för pumpinställningar                         |

|                    |   |   |                                                            |
|--------------------|---|---|------------------------------------------------------------|
| Condenser          | ► | - | Undermeny för styrning av kondensator (endast W/C-enheter) |
| Master/Slave       | ► | - | Undermeny för Maste-Slave-data och inställningar           |
| Rapid Restart      | ► | - | Undermeny för tillval av snabb omstart                     |
| Date/Time          | ► | - | Undermeny Datum, tid och schema för stillastående nattläge |
| Scheduler          | ► | - | Undermeny för tidsschemaläggning                           |
| Power Conservation | ► | - | Undermeny begränsande funktioner för enhet                 |
| Electrical Data    | ► | - | Undermeny för elektriska data                              |
| Ctrl IP Setup      | ► | - | Undermeny för inställning av IP-adress för styrenhet       |
| Daikin on Site     | ► | - | Undermeny för anslutning till Daikins moln DoS             |
| Menu Password      | ► | - | 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                                                |
|----------------------|----------|-------------|------------------------------------------------------------|
|                      | VZ       |             |                                                            |
| Start Up DT=         | 2,7°C    | 0,0...5,0°C | Offset för att starta termostatstyrning                    |
| Shut Dn DT=          | 1,5°C    | 0,0...1,7°C | Offset till standby                                        |
| Stg Up DT=           | 0,5°C    | 0,0...1,7°C | Förskjutning för att tillåta starter av kompressor         |
| Stg Dn DT=           | 0,7°C    | 0,0...1,7°C | Offset för att tvinga en kompressor att slå av             |
| Stg Up Delay=        | 3 min    | 0...60 min  | Kompressorn startar i mellansteg                           |
| Stg Dn Delay=        | 3 min    | 3...30 min  | Kompressorn stoppar i mellantillstånd                      |
| Strt Strt Dly=       | 15 min   | 15...60 min | Start av kompressor för att påbörja fördröjning            |
| Stop Strt Dly=       | 3 min    | 3...20 min  | Stopp av kompressor för att starta fördröjningen           |
| Ice Cycle Dly=       | 12 tim   | 1...23 tim  | Fördröjning vid cyklisk is                                 |
| Lt Ld Stg Dn %=      | 20 %     | 20...50 %   | Tröskel för kretsens kapacitet för stega ner en kompressor |
| Hi Ld Stg Up %=      | 50 %     | 50...100 %  | Kretskortets tröskelvärde för att stega upp en kompressor  |
| Max Ckts Run=        | 2        | 1...2       | Begränsa antalet kretskort som ska användas                |
| C1 Sequence #=       | 1        | 1...2       | Kretsens manuella sekvens #1                               |
| C2 Sequence #=       | 1        | 1...2       | Kretsens manuella sekvens #2                               |
| Next Crkt On=        | 0        | -           | Visar nästa krets som ska startas upp                      |
| Next Crkt Off=       | 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                                             |
|----------------------|----------|-----------------|---------------------------------------------------------|
|                      | VZ       |                 |                                                         |
| Control Source=      | Local    | Local, Network  | Val av kontrollkälla: Lokal / BMS                       |
| Act Ctrl Src=        | N/A      | Local, Network  | Aktiv kontroll mellan Lokal / BMS                       |
| Netwrk En SP=        | Disable  | Enable, Disable | Aktivera enhetskommandot från BMS                       |
| Netwrk Mode SP=      | Cool     | -               | Kylning, Frost, Värme (NA), Kylning / Värme Återvinning |
| Netwrk Cool SP=      | 6,7°C    | -               | Kylningens börvärde från BMS                            |
| Netwrk Cap Lim=      | 100%     | -               | Begränsning av kapacitet från BMS                       |
| Netwrk HR SP=        | N/A      | -               | Börvärde för värmeåtervinning från BMS                  |
| Network Heat SP=     | 45,0°C   | -               | Uppvärmningens börvärde från BMS                        |
| Netwrk Ice SP=       | -4,0°C   | -               | Börvärde för frost from BMS                             |
| Netwrk Current SP=   | 800A     | -               | Bärvärde för strömgräns från BMS                        |
| Remote Srv En=       | Disable  | Enable, Disable | Aktivera fjärrserver                                    |

#### 4.2.3 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                                   |
|----------------------|----------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                      | VZ       |                                                |                                               |
| Evp Pmp Ctrl=        | #1 Only  | #1 Only, #2 Only, Auto, #1 Primary, #2 Primary | Ställ in antal förångarpumpar och prioritet.  |
| Evap Recirc Tm=      | 30s      | 0...300s                                       | Timer för vattencirkulation                   |
| Evap Pmp 1 Hrs=      | 0h       |                                                | Körtimmar för förångarpump 1 (om tillgänglig) |

| Börvärde<br>Undermeny | / | Standard | Intervall                                      | Beskrivning                                          |
|-----------------------|---|----------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                       |   | VZ       |                                                |                                                      |
| Evap Pmp 2 Hrs=       |   | 0h       |                                                | Körtimmar förångarpump 2 (om tillgänglig)            |
| Cnd Pump Ctrl=        |   | #1 Only  | #1 Only, #2 Only, Auto, #1 Primary, #2 Primary | Ställ in antal kondensatorkomponenter och prioritet. |
| Cond Pmp 1 Hrs=       |   | 0h       |                                                | Körtid Kondensorpump 1 (om tillgänglig)              |
| Cond Pmp 2 Hrs=       |   | 0h       |                                                | Körtid Kondensorpump 2 (om tillgänglig)              |

#### 4.2.4 Kondensor

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

| Börvärde / Undermeny | Standard | Intervall      | Beskrivning                                              |
|----------------------|----------|----------------|----------------------------------------------------------|
| Cond LWT             | -273.1°C | -              | Aktuellt värde för kondensorns utgående vattentemperatur |
| Cond EWT             | -273.1°C | -              | Aktuellt värde för kondensorns ingående vattentemperatur |
| Cond Target          | 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            |
| Tower Setpt 1        | 25.0 °C  | 19.0...55.0 °C | Börvärde för aktivering av torn 1                        |
| Tower Setpt 2        | 27.0 °C  | 26.0...55.0 °C | Börvärde för aktivering av torn 2                        |
| Tower Setpt 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                        |
| Tower Diff 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                  |
| Tower Diff 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         | 1s       | 0...180s       | Härledd tid för PID-kondensorns styrenhet                |
| PID Int Time         | 600s     | 0...600s       | Integraltiden för PID-kondensorns styrenhet              |
| Vfd Manual Speed     | 20.0%    | 0.0...100.0%   | Börvärde för Vfd manuell hastighet                       |

#### 4.2.5 Förångare

Denna sida innehåller grundläggande inställningar för styrning av trevägsventilen för förångaren (tillval).

| Börvärde/Undermeny | Standard    | Intervall                | Beskrivning                                                      |
|--------------------|-------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Cool Setp Offs     | 1.5°C       | 1.0...7.0°C              | Offset på börvärdet för kylning för reglering av trevägsventilen |
| Valve Type         | NC to Tower | NC to tower, NO to Tower | Typ av trevägsventil till torn                                   |
| Min Valve Open     | 0.0%        | 0.0...60.0%              | Ventil minimiläge                                                |
| Max Valve Open     | 95.0%       | 50.0...100.0%            | Ventil maximalläge                                               |
| Kp                 | 1           | 0.1...100                | Proportionell ökning av PID-ventilregulator                      |
| Ti                 | 2.0min      | 1.0...60.0min            | Härledd tid för PID-ventilregulatorn                             |
| Td                 | 2.0min      | 1.0...60.0min            | Integraltid för PID-ventilregulatorn                             |

#### 4.2.6 Snabb omstart

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

| Börvärde Undermeny | Standard | Intervall       | Beskrivning                                               |
|--------------------|----------|-----------------|-----------------------------------------------------------|
| Rapid Restart=     | Disable  | Enable, Disable | Aktiverar funktionen om Snabb omstart är installerat      |
| Pwr Off Time=      | 60s      | -               | Maximal tid för strömbrott för att aktivera Snabb omstart |

#### 4.2.7 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<br>VZ | Intervall                               | Beskrivning                             |
|----------------------|----------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Actual Time=         | 12:00:00       |                                         | Ställ in tiden                          |
| Actual Date=         | 01/01/2014     |                                         | Ställ in datumet                        |
| UTC Diff=            | -60min         |                                         | Differens med UTC                       |
| DLS Enable=          | Yes            | No, Yes                                 | Aktivera sommartid                      |
| DLS Strt Month=      | Mar            |                                         | Påbörjad månad för sommartid            |
| DLS Strt Week=       | 2ndWeek        |                                         | Påbörjad vecka för sommartid            |
| DLS End Month=       | Nov            | NA, Jan...Dec                           | Slutmånad för sommartid                 |
| DLS End Week=        | 1stWeek        | 1 <sup>st</sup> ...5 <sup>th</sup> week | Sista veckan för sommartid              |
| Quiet Mode=          | N/A            | Disable, Enable                         | Aktivera tyst läge                      |
| QM Start Hr=         | N/A            | 18...23h                                | Starttid för tyst läge                  |
| QM Start Min=        | N/A            | 0...59min                               | Startminut för tyst läge                |
| QM End Hr=           | N/A            | 5...9h                                  | Sluttimmen för tyst läge                |
| QM End Min=          | N/A            | 0...59min                               | Slutminuten för tyst läge               |
| QM Cond Offset=      | N/A            | 0.0...14.0°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).

#### 4.2.8 Schemaläggare

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

| Parameter     | Beskrivning                                     |
|---------------|-------------------------------------------------|
| Off           | Enhet av                                        |
| On Setpoint 1 | Enhet På och Cool LWT 1 är det aktiva börvärdet |
| On Setpoint 2 | Enhet På och Cool LWT 2 är det aktiva börvärdet |

På denna sida kan du programmera sdhemaläggaren

| Börvärde<br>Undermeny | / | Standard | Intervall                               | Beskrivning                                               |
|-----------------------|---|----------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| State                 |   | Off      | Off, On<br>Setpoint 1, On<br>Setpoint 2 | Faktiskt tillstånd som tillhandahålls av schemaläggare    |
| Monday                | ► | -        |                                         | Länk till måndagens programmeringssida för schemaläggare  |
| Tuesday               | ► | -        |                                         | Länk till tisdagens programmeringssida för schemaläggare  |
| Wednesday             | ► | -        |                                         | Länk till onsdagens programmeringssida för schemaläggare  |
| Thursday              | ► | -        |                                         | Länk till torsdagens programmeringssida för schemaläggare |
| Friday                | ► | -        |                                         | Länk till fredagens programmeringssida för schemaläggare  |
| Saturday              | ► | -        |                                         | Länk till lördagens programmeringssida för schemaläggare  |
| Sunday                | ► | -        |                                         | Länk till söndagens programmeringssida för schemaläggare  |

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

| Börvärde<br>Undermeny | / | Standard | Intervall                            | Beskrivning                                       |
|-----------------------|---|----------|--------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Time 1                |   | **       | 0:00..23:59                          | Ange starttid för 1: a tidsluckan                 |
| Value 1               |   | Off      | Off, On Setpoint 1, On<br>Setpoint 2 | Definiera enhetstillståndet under 1: a tidsluckan |
| Time 2                |   | **       | 0:00..23:59                          | Ange starttid för 2: a tidsluckan                 |
| Value 2               |   | Off      | Off, On Setpoint 1, On<br>Setpoint 2 | Definiera enhetstillståndet under 2: a tidsluckan |
| Time 3                |   | **       | 0:00..23:59                          | Ange starttid för 3: e tidsluckan                 |
| Value 3               |   | Off      | Off, On Setpoint 1, On<br>Setpoint 2 | Definiera enhetstillståndet under 3: e tidsluckan |
| Time 4                |   | **       | 0:00..23:59                          | Ange starttid för 4: e tidsluckan                 |

| Börvärde Undermeny / | Standard | Intervall                         | Beskrivning                                        |
|----------------------|----------|-----------------------------------|----------------------------------------------------|
| Value 4              | Off      | Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2 | Definiera enhetens tillstånd under 4: e tidsluckan |
| Time 5               | **       | 0:00..23:59                       | Ange starttid för 5: e tidsluckan                  |
| Value 5              | Off      | Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2 | Definiera enhetstillstånd under 5: e tidsluckan    |
| Time 6               | **       | 0:00..23:59                       | Ange starttid för 6: e tidsluckan                  |
| Value 6              | Off      | Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2 | Definiera enhetstillstånd under 6: e tidsluckan    |

#### 4.2.9 Energibesparing

Den här sidan återupptar alla inställningar som möjliggör begränsningar för kylaggregatets kapacitet. Ytterligare förklaringar om inställningarna för börvärdesåterställning finns i kapitlet 7.1.

| Börvärde Undermeny / | Standard VZ | Intervall                 | Beskrivning                                                                                 |
|----------------------|-------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Unit Capacity=       | 100.0%      |                           |                                                                                             |
| Demand Lim En=       | Disable     | Disable, Enable           | Aktivera krav på gräns                                                                      |
| Demand Limit=        | 100.0%      |                           | Läget kravgräns – Aktiv kravgräns                                                           |
| Unit Current=        | E/M Only    |                           | Läget strömgräns (tillval) – Läsning av enhetens ström                                      |
| Current Limit=       | 800A        |                           | Läget strömgräns (tillval) – Aktiv strömgräns                                               |
| Flex Current Lm=     | Disable     | Disable, Enable           | Aktivera flexibel strömgräns                                                                |
| Current Lim Sp=      | 800A        | 0...2000A                 | Strömgränsläge (tillval) – Börvärde för strömgräns                                          |
| Setpoint Reset=      | None        | None, 4-20mA, Return, OAT | Återställa typ av börvärde (Återställa OAT)                                                 |
| Max Reset=           | 5.0°C       | 0.0...10.0°C              | Läget för återställning av börvärde – Max återställning av vattentemperaturens börvärde     |
| Start Reset DT=      | 5.0°C       | 0.0...10.0°C              | Läget för återställning av börvärde – Förångare DT vid vilken ingen återställning tillämpas |
| Max Reset OAT=       | N/A         | 10.0...29.4°C             | Läget för återställning av börvärde – OAT vid vilken max återställning tillämpas            |
| Strt Reset OAT=      | N/A         | 10.0...29.4°C             | Läget för återställning av börvärde – OAT vid vilken 0°C återställning tillämpas            |
| Softload En=         | Disable     | Disable, Enable           | Aktivera mjuk belastningsläge                                                               |
| Softload Ramp=       | 20min       | 1...60min                 | Softload-läge – Tiden för Softload-rampen                                                   |
| Starting Cap=        | 40.0%       | 20.0...100.0%             | Läget Softload – Gränsen för startkapacitet för Softload                                    |

#### 4.2.10 IP-inställning för styrenhet

Styrenheten MicroTech™ har ett inbyggt webbgränssnitt 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                                                                              |
|----------------------|----------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Apply Changes=       | 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                                                                          |
| 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                                                                             |
| Name                 | -        |           | Namn på styrenhet                                                                        |
| MAC                  | -        |           | Styrapparatens MAC- adress                                                               |

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

#### 4.2.11 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=          | Off      | Off, Start                                                           | Kommando för att möjliggöra kommunikation                                                         |
| Comm State=          | -        | -<br>IPErr<br>Init<br>InitReg<br>Reg<br>RegErr<br>Descr<br>Connected | Kommunikationstillstånd.<br>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   |
| Remote Update=       | Disable  | Disable,<br>Enable                                                   | Tillåt programuppdatering från Daikin på webbplatsen.                                             |

#### 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       |
|----------------------|----------|-----------|-------------------|
| Circuit #1           | ►        |           | Meny för krets #1 |
| Circuit #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                      |
| Compressor           | ►        | Status för kompressor och elektrisk data |
| EXV                  | ►        | Status för reglering av expansionsventil |
| Settings             | ►        | 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                                  |
|----------------------|----------|----------------------------------------------|
| Comp 1 Run Hours     | -        | Indikation av de uppgifter som representeras |
| Circuit #1=          | 0 tim    | Data relaterad till krets #1                 |
| Circuit #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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------|----------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Circuit Status=      |          |           | Status of the circuit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Off:VFD Heating      |          |           | Off: Ready<br>Off: Stage Up Delay<br>Off: Cycle Timer<br>Off: BAS Disable<br>Off: Keypad Disable<br>Off: Circuit Switch<br>Off: Oil Heating<br>Off: Alarm<br>Off: Test Mode<br>EXV Preopen<br>Run: Pumpdown<br>Run: Normal<br>Run: Disch SH Low<br>Run: Evap Press Low<br>Run: Cond Press High<br>Run: High LWT Limit<br>Run: High VFD Amps<br>Run: High VFD Temp<br>Off: Max Comp Starts |

| Börvärde / Undermeny | Standard   | Intervall | Beskrivning                          |
|----------------------|------------|-----------|--------------------------------------|
|                      |            |           | Off: VFD Heating<br>Off: Maintenance |
| Capacity=            | 0,0 %      |           | Kretskapacitet                       |
| Evap Pressure=       | 220,0 kPa  |           | Förångningstryck                     |
| Cond Pressure=       | 1000,0 kPa |           | Kondenseringstryck                   |
| Suction Temp=        | 5,0°C      |           | Sugtemperatur                        |
| Discharge Temp=      | 45,0°C     |           | Utloppstemperatur                    |
| Suction SH=          | 5,0°C      |           | Sugöverhettning                      |
| Discharge SH=        | 23,0°C     |           | Utmatning av överhettning            |
| Oil Pressure=        | 1000,0 kPa |           | Oljetryck                            |
| Oil Pr Diff=         | 0,0 kPa    |           | Oljetryckskillnad                    |
| EXV Position=        | 50 %       |           | Expansionsventilens läge             |
| 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                                 |
|----------------------|----------|-----------------------|---------------------------------------------|
|                      | VZ       | VZ                    |                                             |
| Start=               |          |                       | Datum och tidpunkt för sista starten        |
| Stop=                |          |                       | Datum och tid för sista stoppet             |
| Run Hours=           | 0h       |                       | Körtimmar på kompressorn                    |
| No. Of Starts=       | 0        |                       | Antal kompressorer startar                  |
| Cycle Time Rem=      | 0s       |                       | Återstående cyklisk tid kvar                |
| Clear Cycle Time     | Off      |                       | Kommando för cyklisk tid                    |
| Capacity=            | 100%     |                       | Kompressorkapacitet                         |
| Act Speed=           | N/A      |                       | Kompressorhastighet (beroende på modell)    |
| Feedback Cap         | 0.0%     |                       |                                             |
| Current=             | N/A      |                       | Inverterström                               |
| Percent RLA=         | N/A      |                       | Procentandel över hela belastningsströmmen  |
| Power Input=         | N/A      |                       | Inmatad effekt                              |
| DC Voltage           | N/A      |                       | DC-länkspänning                             |
| Cap Control=         | Auto     | Auto, ManStep, ManSpd | Kapacitetsstyrningsläge                     |
| Manual Cap=          | 0.0%     |                       | Procentuell manuell kapacitet               |
| VFD Temp=            | N/A      |                       | VFD-temperatur                              |
| Vfd Valve Life=      | N/A      |                       | Inverterarkylning SV återstående cykler     |
| Vfd Capct Life=      | N/A      |                       | Inverterkondensatorer återstående livslängd |
| Start VFD Spd=       | N/A      |                       | Kompressorns starthastighet                 |
| Max VFD Spd=         | N/A      |                       | Kompressorns maximala hastighet             |

#### 4.3.3 EXV

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

| Börvärde / Undermeny | Standard | Intervall                   | Beskrivning                  |
|----------------------|----------|-----------------------------|------------------------------|
|                      | VZ       |                             |                              |
| EXV State=           | Closed   | Closed, Pressure, Superheat | EXV tillstånd                |
| Suction SH=          | 6.0°C    |                             | Sugöverhettning              |
| Superht Target=      | 6.0°C    |                             | Börvärde för sugöverhettning |
| Press Target         | -        |                             |                              |
| Evap Pressure=       | 220kPa   |                             | Förångningstryck             |
| EXV Position=        | 50.0%    |                             | Expansionsventilöppning      |

#### 4.3.4 Variabel VR

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

| Börvärde / Undermeny | Beskrivning                                      |
|----------------------|--------------------------------------------------|
| Press Ratio          | 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 VZ | Intervall                                                        | Beskrivning                                 |
|----------------------|-------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Cool LWT 1=          | 7,0°C       | 4,0...15,0°C (kyläge)<br>-8,0...15,0°C (kylning med glykol-läge) | Primärt börvärde för kylning                |
| Cool LWT 2=          | 7,0°C       | 4,0...15,0°C (kyläge)<br>-8,0...15,0°C (kylning med glykol-läge) | Sekundärt börvärde för kylning (se 3.6.3)   |
| Ice LWT=             | -4,0°C      | -8,0...4,0°C                                                     | Ice börvärde (isbank med på / av-läge)      |
| Max LWT=             | 15,0°C      | 10,0...20,0°C                                                    | Hög begränsning för Cool LWT1 och Cool LWT2 |
| Min LWT=             | -8,0°C      | -15,0...-8,0°C                                                   | Låggräns för Cool LWT1 och Cool LWT2        |

#### 4.5 Förångare LWT

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

| Börvärde Undermeny / | Standard VZ | Intervall | Beskrivning                                        |
|----------------------|-------------|-----------|----------------------------------------------------|
| Evap LWT=            | -273,1°C    | -         | Kontrollerad vattentemperatur                      |
| Evap EWT=            | -273,1°C    | -         | Återgå vattentemperaturen                          |
| Cond LWT=            | -273,1°C    | -         | Temperatur på vatten som lämnar kondensor          |
| Cond EWT=            | -273,1°C    | -         | Temperatur på vatten som tas in i kondensor        |
| Evap Delta T=        | -273,1°C    | -         | Delta T över evaporator                            |
| Cond Delta T=        | -273,1°C    | -         | Delta T över kondensorn                            |
| Pulldn Rate          | N/A         | -         | Sänkning av den kontrollerade temperaturen         |
| Ev LWT Slope         | 0,0°C / min | -         | Sänkning av den kontrollerade temperaturen         |
| Cd LWT Slope         | 0,0°C / min | -         | Nedgångshastighet av kondensorns avloppstemperatur |
| Outside Air=         | N/A         | -         | Yttertemperatur                                    |
| Act Slope Lim.       | 1,7°C / min |           | Maximal sluttning                                  |

#### 4.6 Kondensor LWT

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   |
| Circuit #1=          | -        | -         | Faktisk krets 1 kapacitet |
| Circuit #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 VZ                                                                                                                                     | Beskrivning             |
|----------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Available Modes=     | Cool     | Cool,<br>Cool w/ Glycol,<br>Cool/Ice w/ Glycol,<br>Ice w/ Glycol,<br>Heat/Cool,<br>Heat/Cool w/Glycol,<br>Heat/Ice w/Glycol,<br>Pursuit,<br>Test | Tillgängliga driftlägen |

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

| Tillgängligt läge valt | Driftläge          |                     |
|------------------------|--------------------|---------------------|
|                        | VZ                 |                     |
|                        | C / H knapp = Kyla | C / H knapp = Värme |
| Cool                   | Kyla               | N/A                 |
| Cool w/ Glycol         |                    |                     |
| Cool/Ice w/ Glycol     |                    |                     |
| Ice w/ Glycol          | Frost              | Värme               |
| Heat/Cool              | Kyla               |                     |
| Heat/Cool w/Glycol     |                    |                     |
| Heat/Ice w/Glycol      | Frost              |                     |
| Pursuit                | Förföljande        |                     |
| 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                 |
|----------------------|----------|----------------------------|-----------------------------|
| Unit                 | Enable   | Enable, Disable, Scheduler | Kommandot aktiver enheten   |
| Circuit #1           | Enable   | Enable, Disable, Test      | Krets #1 aktivera kommandot |
| Circuit #2           | Enable   | Enable, Disable, 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=    | 0s       | -         | Krets1 cyklisk timer                                                   |
| C2 Cycle Tm Left=    | 0s       | -         | Krets 2 cyklisk timer                                                  |
| C1 Cycle Tmr Clr=    | Off      | Off, On   | Rensa krets1 cyklisk timer                                             |
| C2 Cycle Tmr Clr=    | Off      | Off, On   | Rensa krets 2 cyklisk timer                                            |
| Stg Up Dly Rem=      | 0s       | -         | Återstående fördröjning till nästa start av kompressor                 |
| Stg Dn Dly Rem=      | 0s       | -         | Återstående fördröjning till nästa stopp av kompressor                 |
| Clr Stg Delays=      | Off      | Off, On   | Rensa återstående fördröjningar till nästa start / stopp av kompressor |
| Ice Cycle Rem=       | 0min     | -         | Återstående fördröjning av cyklisk frost                               |
| Clr Ice Dly          | Off      | Off, On   | Rensa återstående fördröjning för frostilläget                         |

#### 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                                                                                          |
|----------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alarm Active         | ►        | Lista över de aktiva larmen                                                                          |
| Alarm Log            | ►        | Historik för alla larm och bekräftelser                                                              |
| Event Log            | ►        | Lista över händelser                                                                                 |
| Alarm Snapshot       | ►        | Lista över ögonblicksbilder på larm med alla relevanta data som registrerades när larmet inträffade. |

#### 4.12 Igångsättning av enhet

| Börvärde / Undermeny  | Standard | Intervall | Beskrivning                                          |
|-----------------------|----------|-----------|------------------------------------------------------|
| Alarms Limits         | ►        | -         | Undermeny för definition av larmgränser              |
| Calibrate Sensors     | ►        | -         | Undermenyer för kalibrering av enhet och kretssensor |
| Manual Control        | ►        | -         | Undermenyer för manuell styrning av enhet och krets  |
| Scheduled Maintenance | ►        | -         | 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 VZ | Intervall         | Beskrivning                                                                 |
|----------------------|-------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Low Press Hold=      | 200.0kPa    | 0...310,0 kPa     | Säkerhetsgräns för lågt tryck för att stoppa kapacitetsökning               |
| Low Press Unld=      | 190.0kPa    | 0...250,0 kPa     | Förebyggande larm vid lågt tryck                                            |
| Low Press Hold=      | 122.0kPa    | -27.0...204.0 kPa | Säkerhetsgräns för lågt tryck för att stoppa kapacitetsökning               |
| Low Press Unld=      | 114.0kPa    | -27.0...159.0 kPa | Förebyggande larm vid lågt tryck                                            |
| Low Press Hold=      | 225.0       | 0.0... 250.0      | Lågtryckets säkerhetsgräns för att stoppa ökningen av kapaciteten (R513A)   |
| Low Press Unld=      | 235.0       | 0.0... 310.0      | Förebyggande av lågtryckslarm (R513A)                                       |
| Hi Oil Pr Dly=       | 30s         | 10...180 s        | Larm vid fördröjning av den höga skillnaden i oljetrycket                   |
| Hi Oil Pr Diff=      | 250kPa      | 0,0...415,0 kPa   | Tryckfall för ett igentäppt filter                                          |
| Hi Disch Temp=       | 110.0°C     |                   | Gräns för maximal tryckrörstemperatur                                       |
| Hi Cond Pr Dly=      | 5s          |                   | Fördröjning av larm från omvandlare av högt tryck                           |
| Lo Pr Ratio Dly=     | 90s         |                   | Fördröjning av larm för lågt tryckförhållande                               |
| OAT Lockout=         | 4.0°C       |                   | Lufttemperaturens driftgräns                                                |
| Strt Time Lim=       | N/A         |                   | Tidsgräns för låg omgivningsluft                                            |
| Evap Flw Proof=      | N/A         |                   | Flödessäker fördröjning                                                     |
| Evp Rec Timeout=     | N/A         |                   | Recirkulation av timeout innan larmet utlöses                               |
| Evap Water Frz=      | 2.2°C       | -18,0...6,0°C     | Gräns för frysskydd                                                         |
| Water Flw Proof=     | 15s         | 5...15 sek        | Flödessäker fördröjning                                                     |
| Water Rec Timeout=   | 3min        | 1...10 min        | Recirkulation av timeout innan larmet utlöses                               |
| Low DSH Limit=       | 12.0°C      |                   | Minsta acceptabla utsläpp av överhettning                                   |
| Gas Conc Lim=        | 200ppm      |                   | Maximal gräns för gaskoncentration                                          |
| HP Sw Test C#1       | Off         |                   | På, Av.Gör det möjligt att kontrollera driften av högtryckskontakten på #1. |
| HP Sw Test C#2       | Off         |                   | På, Av.Gör det möjligt att kontrollera driften av högtryckskontakten på #2. |
| Ext Fault Cfg=       | N/A         | Event, Alarm      | 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 högtryckskontakterna. 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 högtryckskontakterna återställts manuellt via knappen som ingår i strömbrytaren.**

#### 4.12.2 Kalibrera sensorer

| Börvärde / Undermeny | Standard | Intervall | Beskrivning                                  |
|----------------------|----------|-----------|----------------------------------------------|
| Unit                 | ►        | -         | Undermeny för kalibrering av enhetens sensor |
| Circuit #1           | ►        | -         | Undermeny för krets 1 kalibrera sensorn      |
| Circuit #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) |
| Evp LWT Offset=      | 0,0°C    |           | Kalibrering av LWT för förångare                                                        |
| Evap EWT=            | 12,0°C   |           | Aktuell läsning av ingående vattentemperatur från förångare                             |
| Evp EWT Offset=      | 0,0°C    |           | Kalibrering av EWT för förångare                                                        |
| Outside Air=         | 35°C     |           | Uteluftstemperaturströmläsning (ingår förskjutning)                                     |

|                |       |  |                             |
|----------------|-------|--|-----------------------------|
| OAT<br>Offset= | 0,0°C |  | Kalibrering yttertemperatur |
|----------------|-------|--|-----------------------------|

#### 4.12.2.2 Kretskalibreringssensorer

Denna sida gör det möjligt att justera sensorer och givaravläsningar.

| Börvärde<br>Undermeny | / | Standard | Intervall | Beskrivning                                            |
|-----------------------|---|----------|-----------|--------------------------------------------------------|
| Evap Pressure=        |   |          |           | 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                                  |
| Oil Pressure=         |   |          |           | 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                                    |
| Discharge Temp=       |   |          |           | Utmatning Temperaturströmläsning (includes the offset) |
| Disch Offset=         |   | 0,0°C    |           | Utmatningstemperaturen förskjuts                       |



**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<br>Undermeny | / | Standard | Intervall | Beskrivning                                               |
|-----------------------|---|----------|-----------|-----------------------------------------------------------|
| Unit                  | ► |          |           | Acutatorer och sensorer för de gemensamma delarna (Enhet) |
| Circuit<br>#1         | ► |          |           | Acutatorer och sensorer för Circuit #1                    |
| Circuit<br>#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<br>Undermeny   | / | Standard | Intervall | Beskrivning                                                                                                            |
|-------------------------|---|----------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Test Unit<br>Alarm Out= |   | Off      | Off/On    | Test av det allmänna larmreläutgången                                                                                  |
| Test C1 Alarm<br>Out=   |   | Off      | Off/On    | Test av kretslopp #1 Larmreläutgång                                                                                    |
| Test C2 Alarm<br>Out=   |   | Off      | Off/On    | Test av kretslopp #2 Larmreläutgång                                                                                    |
| Test Evap<br>Pump 1=    |   | Off      | Off/On    | Test av evaporatorpumpen #1                                                                                            |
| Test Evap<br>Pump 2=    |   | Off      | Off/On    | Test av evaporatorpumpen #2                                                                                            |
| Input/Output<br>Values  |   |          | Off/On    |                                                                                                                        |
| Unit Sw Inpt=           |   | Off      | Off/On    | Enhetsomkopplarens status                                                                                              |
| Estop Inpt=             |   | Off      | Off/On    | Status för nödstoppsknappen                                                                                            |
| PVM Inpt=               |   | Off      | Off/On    | Status för fasspänningsövervakning, Under-över spänningsskydd eller jordfelskydd (kontrollera alternativt installerat) |
| Evap Flow<br>Inpt=      |   | Off      | Off/On    | Status för evaporatorflödesbrytaren                                                                                    |
| Ext Alm Inpt=           |   | Off      | Off/On    | Status för extern larminmatning                                                                                        |
| CurrLm En<br>Inpt=      |   | Off      | Off/On    | Status för strömbegränsningsströmbrytaren (tillval)                                                                    |

| Börvärde / Undermeny | Standard | Intervall   | Beskrivning                                   |
|----------------------|----------|-------------|-----------------------------------------------|
| Dbl Spt Inpt=        | Off      | Off/On      | Status för dubbel börvärdesbrytare            |
| RR Unlock Inpt=      | Off      | Off/On      | Status för snabb omstart-omkopplare (tillval) |
| Loc Bas Inpt=        | Off      | Off/On      | Status för den lokala nätverksväxeln          |
| Battery Inpt=        | Off      | Off/On      | Status för batterilägesinmatningen            |
| Evp LWT Res=         | 00hm     | 340-300kOhm | Motstånd av förångarens LWT-sensor            |
| Evp EWT Res=         | 00hm     | 340-300kOhm | Motstånd av förångarens EWT-sensor            |
| OA Temp Res=         | 00hm     | 340-300kOhm | OAT-sensors motstånd                          |
| LWT Reset Curr=      | 0mA      | 3-21mA      | Aktuell ingång för börvärdesåterställning     |
| Dem Lim Curr=        | 0mA      | 3-21mA      | Aktuell ingång för efterfrågan                |
| Unit Alm Outpt=      | Off      | Off/On      | Status för det allmänna larmreläet            |
| C1 Alm Outpt=        | Off      | Off/On      | Status för kretslopp #1 Larmrelä              |
| C2 Alm Outpt=        | Off      | Off/On      | Status för kretslopp #2 Larmrelä              |
| Evp Pmp1 Outpt=      | Off      | Off/On      | Status för evaporatorpump nr 1-reläet         |
| Evp Pmp2 Outpt=      | Off      | Off/On      | Status för evaporatorpump nr 2-reläet         |

#### 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=                 | Off      | Off/On      | Test av vätskeinjektionen SV                  |
| Test Var VR=                  | Off      | Off/On      | Test av VR3 glidposition                      |
| Test EXV Pos=                 | 0%       | 0-100%      | Test av expansionsventilens rörelser          |
| <b>Ingång / utgångsvärden</b> |          |             |                                               |
| Cir Sw Inpt=                  | Off      | Off/On      | Status för strömbrytaren Aktivera omkopplaren |
| Mhp Sw Inpt=                  | Off      | Off/On      | Status för den mekaniska högtrycksbrytaren    |
| Gas Leak Inpt=                | Off      | Off/On      | Status för gasläckningsbrytaren               |
| Evap Pr Inpt=                 | 0.0V     | 0.4-4.6V    | Ingångsspänning för evaporatortrycket         |
| Cond Pr Inpt=                 | 0.0V     | 0.4-4.6V    | Ingångsspänning för kondensortryck            |
| Oil Pr Inpt=                  | 0.0V     | 0.4-4.6V    | Ingångsspänning för oljetryck                 |
| Gas Leak Inpt=                | 0.0V     | 0.0-10.0V   | Ingångsspänning för gasläckningssensorn       |
| Suct Temp Res=                | 0.00hm   | 340-300kOhm | Motstånd hos sug-temp-sensorn                 |
| Disc Temp Res=                | 0.00hm   | 340-300kOhm | Resistans av tömningssensorn Temp             |
| Strtr Outpt=                  | Off      | Off/On      | Status för omriktarens startkommando          |
| Liq Inj Outpt=                | Off      | Off/On      | Status för Liquid Line SV-reläet              |
| Fan 1 Outpt=                  | Off      | Off/On      | Status för fläktutgången #1                   |
| Fan 2 Outpt=                  | Off      | Off/On      | Status för fläktutgången #2                   |
| Fan 3 Outpt=                  | Off      | Off/On      | Status för fläktutgången #3                   |

| Börvärde / Undermeny | Standard  | Intervall           | Beskrivning                         |
|----------------------|-----------|---------------------|-------------------------------------|
| Fan 4<br>Outpt=      | Off       | Off/On              | Status för fläktutgången #4         |
| Fan Vfd<br>Outpt=    | 0.0V      | 0-10.0V             | Utgångsspänning till fläkten VFD    |
| Variable<br>VR St    | Off (VR2) | Off (VR2) /On (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 2018    |           | Schemalägg datum för nästa underhåll         |
| Support Reference=   | 999-999-999 |           | Referensnummer eller e-post till Service Org |

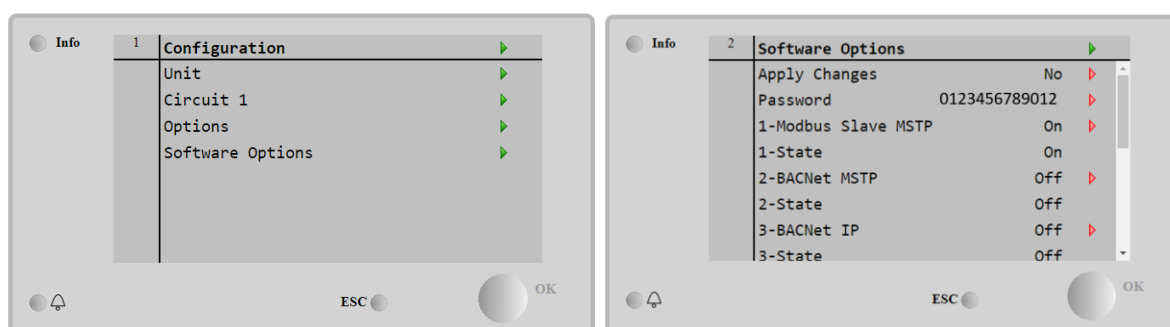
#### 4.13 Programvarualternativ (endast för MicroTech™ 4)

Möjligheten att använda en uppsättning programvarualternativ har lagts till i kylarens funktion i enlighet med den nya MicroTech™ 4 som är installerad i enheten. Programvarualternativen kräver ingen extra hårdvara och berör kommunikationskanalerna och de nya energifunktionerna.

Under idrifttagningen levereras maskinen med den alternativuppsättning som kunden har valt. Det inmatade lösenordet är permanent och beror på maskinens serienummer och den valda alternativuppsättningen.

För att kontrollera aktuell alternativuppsättning:

**Huvudmeny→Enhetens idrifttagning→Konfiguration→Programvarualternativ**



| Parameter            | Beskrivning                            |
|----------------------|----------------------------------------|
| Lösenord             | Skrivbar via gränssnitt/webbgränssnitt |
| Alternativets namn   | Alternativets namn                     |
| Alternativets status | Alternativet är aktiverat              |
|                      | Alternativet är inte aktiverat         |

Det inmatade aktuella lösenordet aktiverar de valda alternativen.

##### 4.13.1 Ändring av lösenord vid köp av nya programvarualternativ

Alternativuppsättningen och lösenordet uppdateras på fabriken. Om kunden vill ändra alternativuppsättningen ska kunden kontakta Daikins personal och be om ett nytt lösenord.

När kunden får det nya lösenordet kan kunden själv ändra alternativuppsättningen enligt följande steg:

1. Vänta tills båda kretsarna är AV, navigera sedan från huvudsidan till **Huvudmeny→Enhet aktiverad→Enhet→Avaktivera**
2. Gå till **Huvudmeny→Enhetens idrifttagning→Konfiguration→Programvarualternativ**
3. Välj alternativen som ska aktiveras.
4. Mata in lösenordet.
5. Vänta tills de valda alternativens status växlar till PÅ.
6. Tillämpa ändringar→Ja (styrenheten startas om).



**Lösenordet kan endast ändras om maskinen fungerar under säkra förhållanden: båda kretsarna ska vara i status AV.**

#### 4.13.2 Inmatning av lösenord i en reservstyrenhet

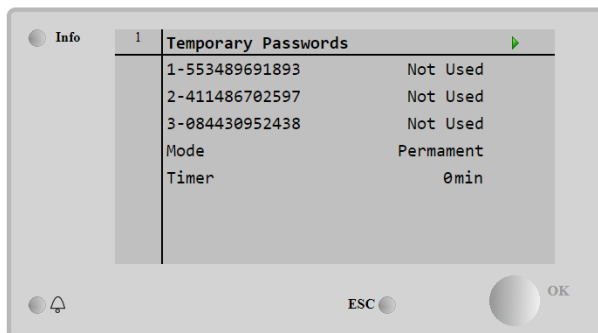
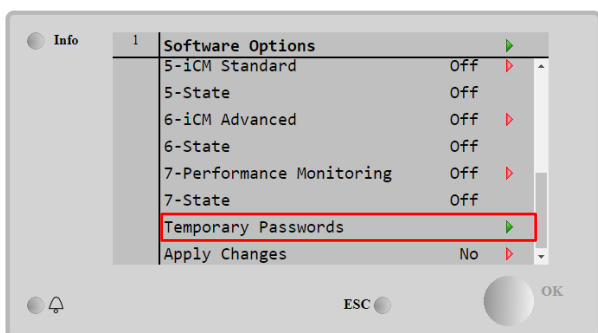
Om styrenheten är skadad och/eller måste bytas ut måste kunden konfigurera alternativuppsättningen med ett nytt lösenord.

Om utbytet är programmerat kan kunden kontakta Daikins personal för att erhålla ett nytt lösenord och därefter upprepa stegen i kapitlet 4.15.1.

Om det inte finns tid för att be om ett nytt lösenord från Daikins personal (t.ex. oförväntat fel hos styrenheten) tillhandahålls en uppsättning av kostnadsfria begränsade lösenord för att inte avbryta maskinens drift.

Lösenorden är kostnadsfria och visas i:

**Huvudmeny→Enhetens idrifttagning→Konfiguration→Programvarualternativ→Tillfälliga lösenord**



Deras användning är begränsad upp till tre månader:

- 553489691893 – 3 månaders varaktighet
- 411486702597 – 1 månads varaktighet
- 084430952438 – 1 månads varaktighet

På så sätt har kunden tid på sig att kontakta Daikins service och mata in ett nytt obegränsat lösenord.

| Parameter    | Specifik status | Beskrivning                                                                                                             |
|--------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 553489691893 |                 | Aktivera alternativuppsättningen under tre månader.                                                                     |
| 411486702597 |                 | Aktivera alternativuppsättningen under en månad.                                                                        |
| 084430952438 |                 | Aktivera alternativuppsättningen under en månad.                                                                        |
| Läge         | Permanent       | Ett permanent lösenord har matats in. Alternativuppsättningen kan användas under obegränsad tid.                        |
|              | Tillfälligt     | Ett tillfälligt lösenord har matats in. Alternativuppsättningen kan användas beroende på vilket lösenord har matats in. |
| Timer        |                 | Senaste varaktigheten för vald alternativuppsättning. Aktiverad endast om läget är Tillfälligt                          |



**Lösenordet kan endast ändras om maskinen fungerar under säkra förhållanden: båda kretsarna ska vara i status AV.**

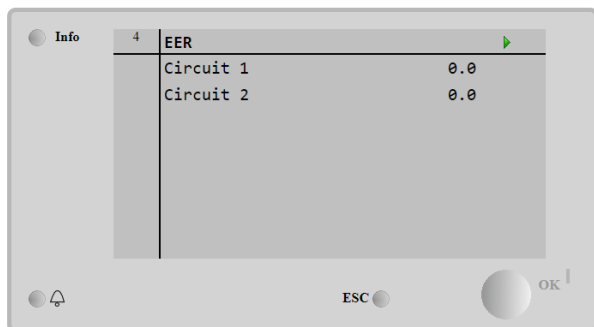
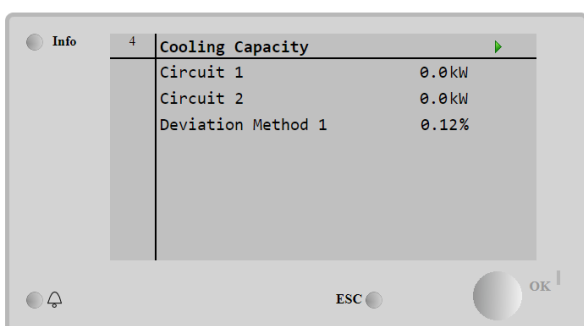
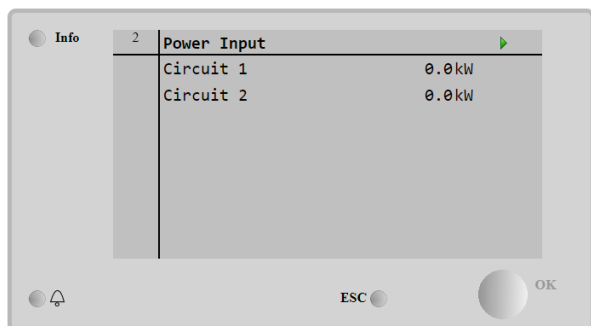
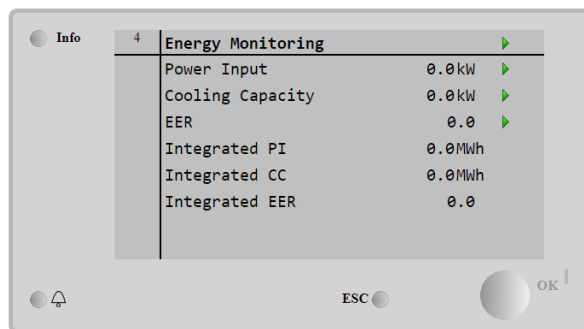
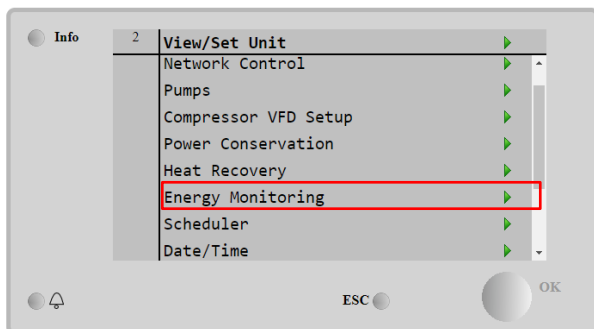
#### 4.14 Energiövervakning (tillval för MicroTech™ 4)

Energiövervakningen är ett programvarualternativ som inte kräver någon extra hårdvara. Den kan aktiveras för att uppnå en uppskattning (5 % noggrannhet) av kylarens omedelbara prestanda vad gäller:

- Kylkapacitet
- Ineffekt
- Effektivitet-COP

En integrerad uppskattning av dessa kvantiteter tillhandahålls. Gå till sidan:

**Huvudmeny→Visa/ställ in enhet→Energiövervakning**



#### 4.15 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              |
|----------------------|----------|-----------|--------------------------|
| Model                |          |           | Enhetsmodell och kodnamn |
| Unit S/N=            |          |           | Enhets serienummer       |
| OV14-00001           |          |           |                          |
| BSP Ver=             |          |           | Fast programversion      |
| App Ver=             |          |           | Mjukvaruversion          |

## 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 (4.2.2)
- tillgängliga lägen (4.8)
- Temperaturinställningar (5.1.3)
- Larminställningar (5.1.4)
- Pumpinställningar (5.1.4.1)
- Hantering av ström (4.2.9)
- Datum / Tid (4.2.7)
- Schemaläggare (4.2.8)

#### 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:<br>Fjärraktivera anslutning till en BMS (enheten på / av-omkopplare måste vara fjärrstyrd)<br>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 |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Cool              | Ställ in om så krävs kylvattentemperatur upp till 4°C. Ingen glykol behövs vanligtvis i vattenkretsen, om inte omgivningstemperaturen kan nå låga värden.                                                                                                                                                                                    | W/C          |
| Cool w/Glycol     | Ställ in om så krävs kylvattentemperaturen under 4°C. Denna åtgärd kräver korrekt glykol / vattenblandning i förångarens vattenkrets.                                                                                                                                                                                                        | W/C          |
| Cool/Ice w/Glycol | 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:<br>Stäng AV: Kylaggregatet fungerar i kylningsläge med Cool LWT 1 som det aktiva börvärdet.<br>Slå PÅ: Kylaren fungerar i frost med Ice LWT som aktivt börvärde. | W/C          |
| Ice w/Glycol      | 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.                                                                       | W/C          |



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

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Heat/Cool | 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 |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Heat/Cool w/Glycol | 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          |
| Heat/Ice w/Glycol  | 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 aktivt börvärde.</li> <li>Switch HEAT: Kylaren fungerar i värmepumpsläge med värme LWT 1 som aktivt börvärde.</li> </ul>    | W/C          |
| Pursuit            | Set i händelse av dubbelvatten kontroll cool och modern värme. Förångare som lämnar vattentemperatur följer Cool LWT 1 börvärdet. Kondensor 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).       | 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 schemaläggarstatus. Tabellen rapporterar också standardvärdena och det tillåtna intervallet för varje börvärde.

| Driftläge | Enheter | Dubbel börvärdesinmatning | Schemaläggare         | LWT-börvärde | Standard | Intervall          |
|-----------|---------|---------------------------|-----------------------|--------------|----------|--------------------|
| Cool      | W/C     | OFF                       | Off, On<br>Setpoint 1 | Cool LWT 1   | 7,0°C    | 4.0°C ÷ 15.0°C     |
|           |         | ON                        | On Setpoint 2         | Cool LWT 2   | 7,0°C    | 4.0°C ÷ 15.0°C     |
| Ice       | W/C     | N/A                       | N/A                   | Frost LWT    | -4,0°C   | -8.0°C ÷ 4.0°C     |
| Heat      | W/C     | OFF                       | Off, On<br>Setpoint 1 | Värme LWT 1  | 45,0°C   | 30.0°C ÷ 60.0°C(*) |
|           |         | ON                        | On Setpoint 2         | Värme LWT 2  | 45,0°C   | 30.0°C ÷ 60.0°C(*) |

(\*) 30.0°C ÷ 65.0 för HT-enhetsstyp

The LWT setpoint can be overridden in case the setpoint reset (for details see chapter 5.1.5.3).



**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 platsspecifika 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.

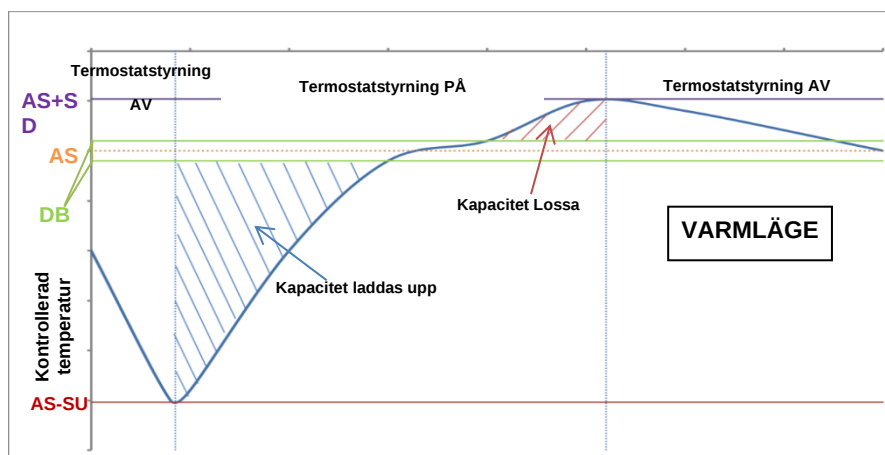
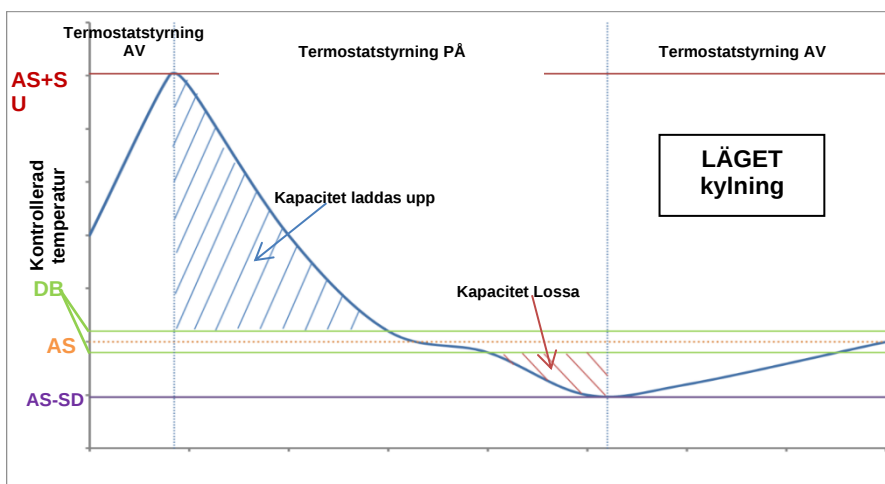
Om utgående vattentemperatur sjunker under (Kylningsläge) eller stiger ovanför (Värmeläge) justeras det aktiva börvärde (AS) inställt för enhetens kapacitet att hålla det stabilt. En ytterligare minskning (Kylningsläge) eller ökande (Värmeläge) av den styrda temperaturen för Driftstopp-DT-offset (SD)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

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                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Low Press Hold   | 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. |
| Low Press Unload | 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<br>Frz | Water | 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<br>Frz | Water | 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

Enhetens styrenhet kan hantera en eller två vattenpumpar för både förångaren kondensorn. Antalet pumpar och deras prioritet kan ställas in från menyn i 4.2.3.

Följande alternativ är tillgängliga för att styra pumpen:

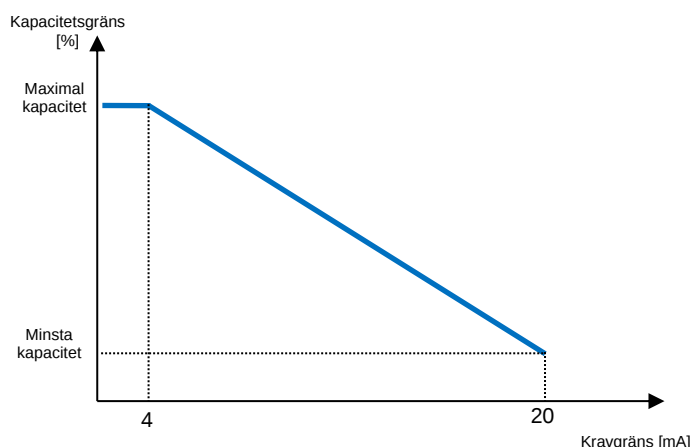
|               |                                                                                                                            |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| #1 Only       | Inställd till detta i fallet med en enkel pump eller tvillingpump med bara #1 operativ (t.ex. vid underhåll på #2)         |
| #2 Only       | 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<br>Primary | Inställd till detta i fallet med dubbelpump med #1 och #2 som backup                                                       |
| #2<br>Primary | 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.

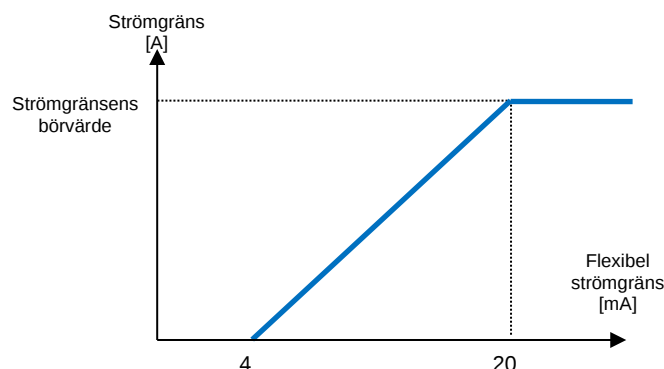
Med funktionen kravgräns är det inte möjligt att stänga av enheten, utan bara lossa den till lägsta tillåtna kapacitet. Kravgränsens börvärden är tillgängliga via den här menyn och visas i tabellen nedan.



| 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 bärvärde 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:

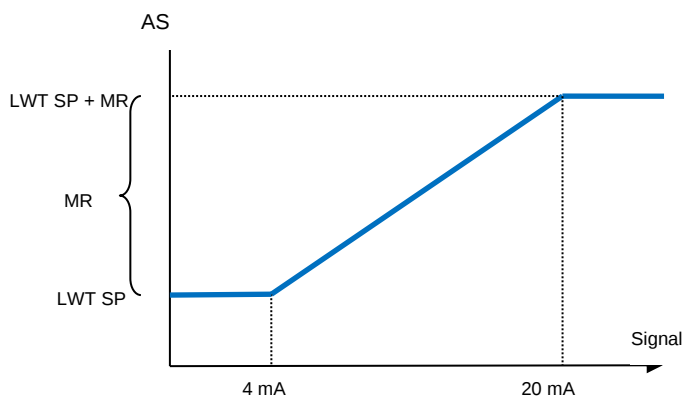
- Återställa börvärdet för lufttemperatur utomhus (OAT)
- Återställa börvärdet med en extern signal (4-20 mA)
- Återställa börvärdet av förångare  $\Delta T$  (Retur)

Följande börvärden är tillgängliga via den här menyn:

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

### 5.1.5.4 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).



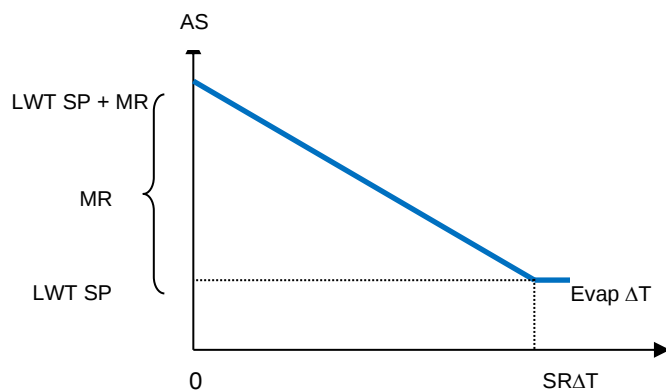
| Parameter             | Standard | Intervall             |
|-----------------------|----------|-----------------------|
| Max Reset (MR)        | 5,0°C    | 0.0°C ÷ 10.0°C        |
| Active Setpoint (AS)  |          |                       |
| LWT Setpoint (LWT SP) |          | Kyla / Frost LWT   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

### 5.1.5.5 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 Reset (MR)       | 5,0°C    | 0.0°C ÷ 10.0°C   |
| Start Reset (SRΔT)   | 5,0°C    | 0.0°C ÷ 10.0°C   |
| Active Setpoint (AS) |          |                  |
| LWT Target (LWT SP)  |          | Kyla / Frost LWT |

#### 5.1.5.6 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                                                                                                                                   |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Softload En   | Aktiverar mjuk last                                                                                                                           |
| Softload Ramp | Rampens varaktighet hos den mjuka lasten                                                                                                      |
| Starting Cap  | 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 4.2.4.

#### 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Off:                | Keypad Disable     | Enheten har inaktiverats med knappssatsen. Kontrollera med ditt lokala underhåll om det kan aktiveras.                                                                                                                                                                                                                             |
|                     | Lok / Rem Switch   | Lokal / Fjärraktivera omkopplaren är inställd att inaktivera. Jämvrid den till Lokal för att aktivera enheten för att starta sin startföljd.                                                                                                                                                                                       |
|                     | BAS Disable        | Enheten är inaktiverad av BAS / BMS-systemet. Kontrollera med BAS-företaget hur du startar enheten.                                                                                                                                                                                                                                |
|                     | Master Disable     | Enheten är avaktiverad av Master Slave-funktionen                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                     | Scheduler Disabled | Enheten är avaktiverad av tidsplanen.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                     | Unit Alarm         | Ett enhetslarm är aktivt. Kontrollera larmlistan för att se vad det är som aktiverat larmet hindrar enheten från att starta och kontrollera om larmet kan raderas. Se avsnitt 6 innan du fortsätter.                                                                                                                               |
|                     | Test Mode          | 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 Circ Disabled  | 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 knappssatsen eller alla kan vara i larm. Kontrollera den individuella kretsstatusen för ytterligare detaljer.      |

| Övergripande status | Status text     | Beskrivning                                                                                                                                                                                            |
|---------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | Ice Mode Tmr    | 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. |
| 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.                                                                                                                            |
|                     | Wait For Flow   | Enhetspumpen körs, men flödessignalen anger fortfarande en brist på flöde genom förångaren.                                                                                                            |
|                     | Wait For Load   | Enheten är i standby-läge då kontrollen av termostaten har uppfyllt det aktiva börvärdet.                                                                                                              |
|                     | Unit Cap Limit  | Kravgräns har nåtts. Kapaciteten för enheten kommer inte att öka ytterligare.                                                                                                                          |
|                     | Current Limit   | Maximal ström har nåtts. Kapaciteten för enheten kommer inte att öka ytterligare.                                                                                                                      |
|                     | Noise Reduction | Enheten körs med tyst läge aktiverat. Aktivt börvärde kan skilja sig från vad som har ställts in som kylningens börvärde.                                                                              |
|                     | Max Pulldn      | Enhets termostatsstyrning begränsar enhetens kapacitet eftersom vattentemperaturen sjunker med en hastighet som kan överstiga det aktiva börvärdet.                                                    |
|                     | Pumpdn          | Enheten stängs av.                                                                                                                                                                                     |

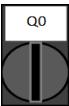
## 5.2.2 Förbered start av enheten

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 enhetsbrytare

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>      | <b>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</b>              |
|  | <b>Avaktivera</b> | <b>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.</b> |

### 5.2.2.2 Aktivera knappsats

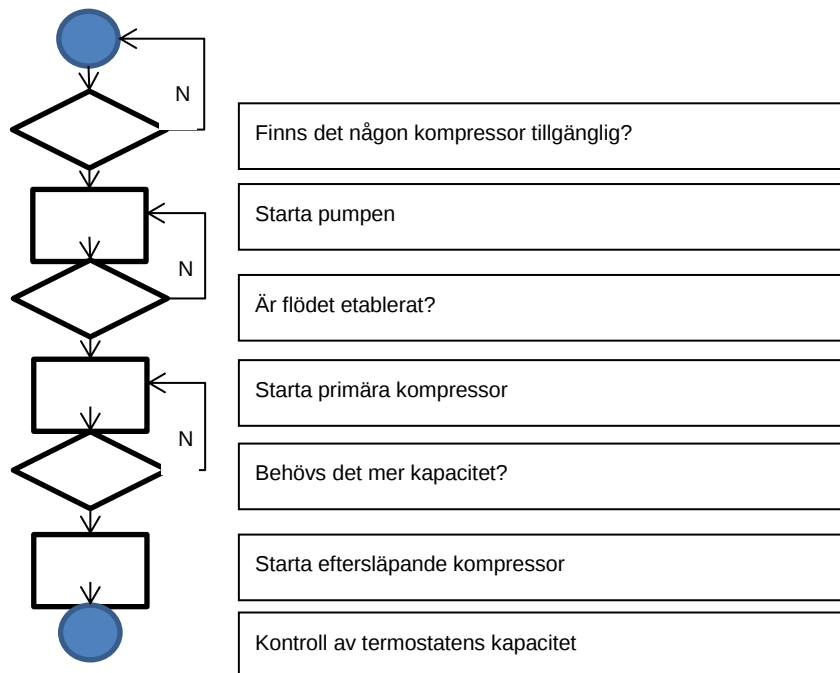
Knappsatsens aktiverat börvärde är inte åtkomlig med användarlösenordet för nivån. Om den är inställd på "Avaktivera", kontakta din lokala underhållsservice för att kontrollera om den kan ändras till Aktivera.

### 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.

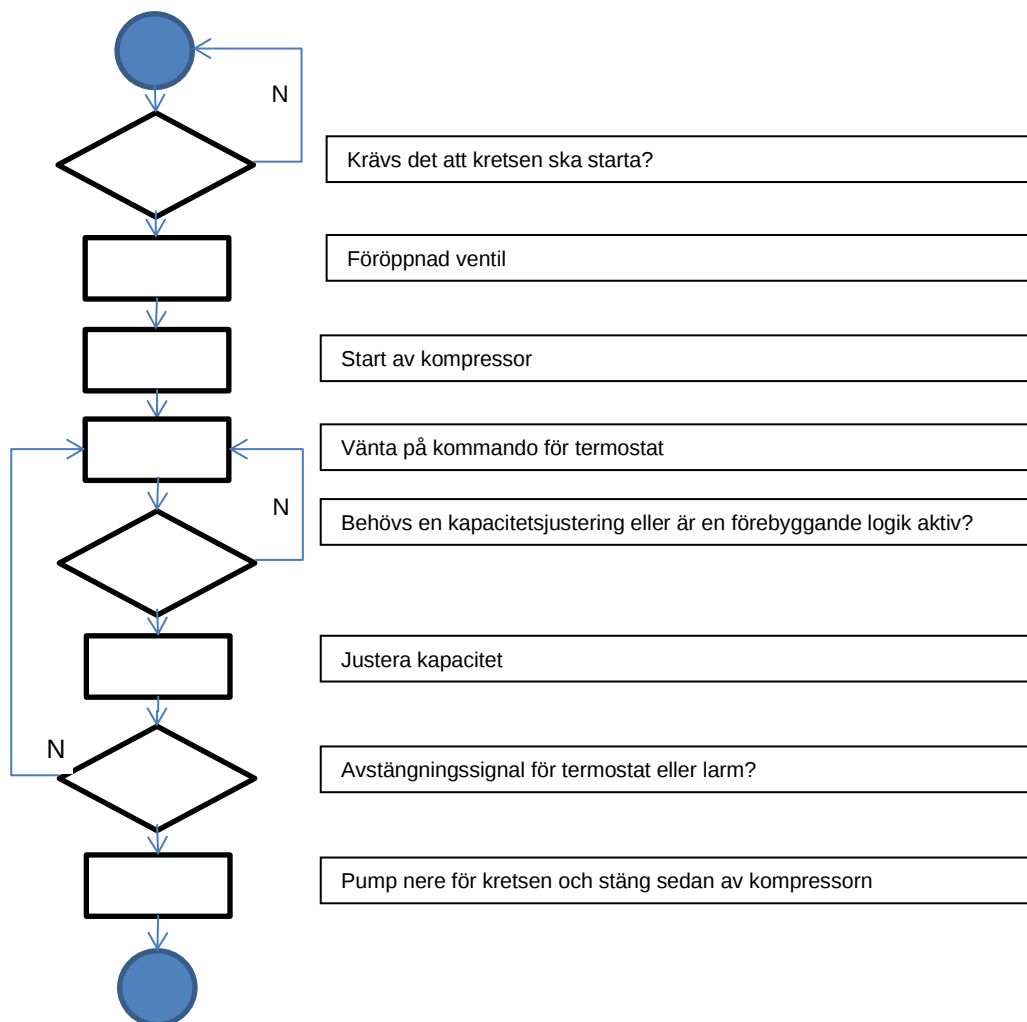
| Övergripande status | Status          | Beskrivning                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Off:                | Ready           | Kretsen är avstängd i väntan på en signal för nästa steg från termostaten                                                                                                                                                                                                                |
|                     | Stage Up Delay  | Kretsen är avstängd i väntan på att nästa fördröjda steg upphör att gälla.                                                                                                                                                                                                               |
|                     | Cycle Timer     | Kretsen är avstängd i väntan på att kompressorns cykliska timer upphör att gälla                                                                                                                                                                                                         |
|                     | BAS Disable     | Kretsen är avstängd med BAS-signal.Kontrollera med BAS-företaget hur du startar enheten.                                                                                                                                                                                                 |
|                     | Keypad Disable  | Kretsen är avstängd av den lokala eller fjärrstyrda HMI.Kontrollera med ditt lokala underhåll om det kan aktiveras.                                                                                                                                                                      |
|                     | Circuit Switch  | Kretsen är avstängd med Aktivera omkopplare.Vrid på brytaren för aktivering till 1 för att starta processen för start av kretsen                                                                                                                                                         |
|                     | Oil Heating     | Kretsen är avstängd eftersom oljetemperaturen är för låg för att garantera en korrekt smörjning av kompressorn.Värminingsmotståndet är aktiverat för att eliminera detta tillfälliga tillstånd.Det föreslås att du slår på enheten i förväg för att undvika detta begränsande tillstånd. |
|                     | Alarm           | Ett kretslarm 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.                                                                                                         |
|                     | Test Mode       | 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 Heating     | Kompressorns inverterare kan inte starta på grund av låg intern temperatur.Värminingsmotståndet är aktiverat för att eliminera detta tillfälliga tillstånd.Det föreslås att du slår på enheten i förväg för att undvika detta begränsande tillstånd.                                     |
|                     | Maintenance     | En komponent behöver bytas ut eller underhållas. Se avsnitt 6.förutgående.                                                                                                                                                                                                               |
| EXV                 | Preopen         | EXV förpositionering innan kompressorn startar.                                                                                                                                                                                                                                          |
| Run:                | Pumpdown        | Kretsen stängs av på grund av larm från termostatregrering 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.                                                                                                                                                  |
|                     | Evap Press Low  | Kretsen körs med lågt tryck i förångare.Detta kan bero på ett övergående tillstånd eller brist på kylmedium.Kontrollera med det lokala underhållet om korrigering åtgärder krävs.Kretsen skyddas av förebyggande logik.                                                                  |
|                     | Cond Press High | Kretsen körs med högt tryck i kondensor.Detta kan bero på ett övergående tillstånd eller hög omgivande temperatur eller problem med kondensorns fläktar.Kontrollera med det lokala underhållet om korrigering åtgärder krävs.Kretsen kommer att skyddas av förebyggande logik.           |
|                     | High LWT Limit  | 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.                                                                                       |
|                     | High VFD Amps   | 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 Lågt avdunstningstryck

När kretsen går och förångningstrycket sjunker under säkerhetsgränserna (se avsnitt 0) 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 6.6.12 för att felsöka problemet.

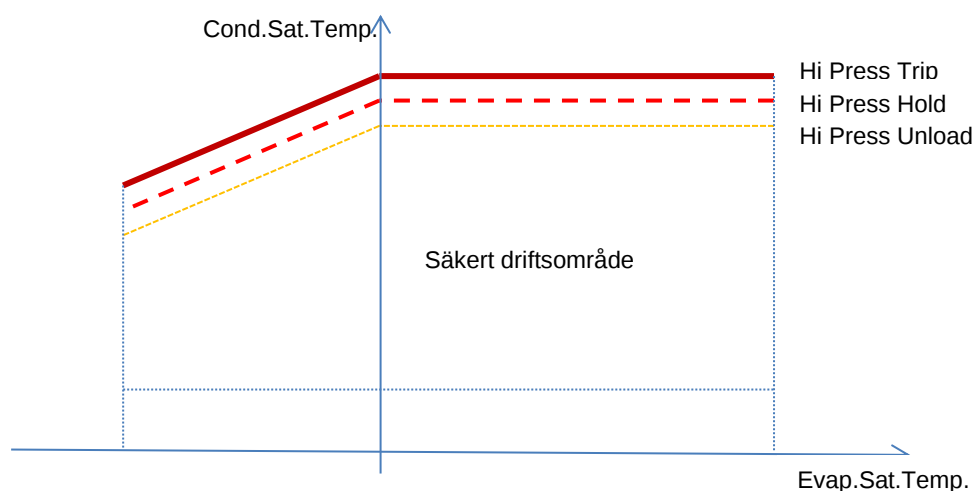
### 5.2.7 Høgt kondenseringstryck

När kretsen körs och kondenseringstrycket 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 regulatorn från det maximala kondensatortrycket som tillåts av kompressorkuvertet. Detta värde beror på avdunstningstrycket som rapporterats i nedanstående figur.

Om kondenseringstrycket 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 kondenseringstemperatur; statusen rensas automatiskt när den mättade kondenseringstemperaturen stiger över gränsen för hög tryckhållning med 5,6°C.

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



### 5.2.8 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 regulatorn baserat på den valda kompressortypen.

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

### 5.2.9 Hög tryckrörstemperatur

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

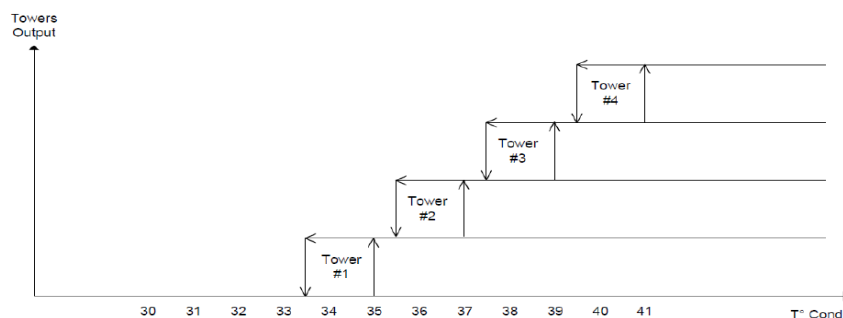
Om utmatningstemperaturen stiger över gränsen för avloppstemperatur (95°C) hämmas kompressorn för att öka sin körkapacitet. Detta tillstånd anges på skärmen för styrenheten i kretsstatusen som "Kör: High Discharge Temp".

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

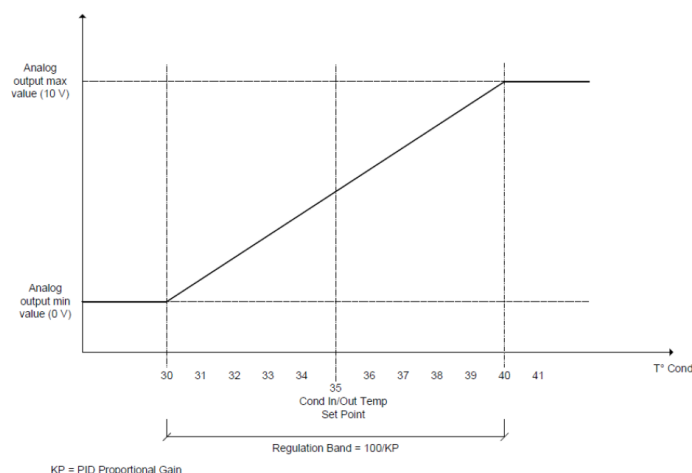
### 5.3 Kondenskontroll

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 4.2.4.



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



### 5.4 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 undvika 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.

### 5.5 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

## **5.6 Variabel volymförhållande**

VVR (variabel volymförhållande) glidbanor i kompressorn anpassar utloppsportens geometri för att uppnå optimal kompressor effektivitet enligt chillers driftsförhållanden. 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 larmbilden 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 regulatorn är utanför det tillåtna området.

| Symptom                                                                                                                                                                                                                                                                            | Orsak                                                                                                                                 | Lösning                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enhetsstatus är Kör.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Flexibel strömbegränsning kan inte användas.<br>Sträng i larmlistan:<br>BadCurrentLimitInput<br>Sträng i larmloggen:<br>± BadCurrentLimitInput<br>Sträng i larmbilden för larm<br>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 enhetsregulatoren. Det måste ligga inom det tillåtna mA-intervallet.<br>Kontrollera avskärmning av ledningar.<br>Kontrollera om rätt värde av enhetens regulatorutgång är om ingångssignalen är i tillåtet område. |
| Återställ                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                       | Anteckningar                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Local HMI<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><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 regulatorn är utanför det tillåtna området.

| Symptom                                                                                                                                                                                                                                                                          | Orsak                                                                                                                                      | Lösning                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enhetsstatus är Kör.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Kravbegränsningsfunktionen kan inte användas.<br>Sträng i larmlistan:<br>BadDemandLimitInput<br>Sträng i larmloggen:<br>± BadDemandLimitInput<br>Sträng i larmbilden för larm<br>BadDemandLimitInput | Inbegränsningsgräns för inmatning utanför området<br>För denna varning utesluts betraktas som en signal mindre än 3 mA eller mer än 21 mA. | Kontrollera värdena på ingångssignalen till enhetsregulatoren. Det måste ligga inom det tillåtna mA-intervallet;<br>Kontrollera avskärmning av ledningar.<br>Kontrollera om rätt värde av enhetens regulatorutgång är om ingångssignalen är i tillåtet område. |
| Återställ                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                            | Anteckningar                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Local HMI<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><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 regulatören är utanför det tillåtna området.

| Symptom                                                                                                                                                                                                                                                                          | Orsak                                                                                                                                               | Lösning                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enhetsstatus är Kör.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>LWT Reset-funktionen kan inte användas.<br>Sträng i larmlistan:<br>BadSetPtOverrideInput<br>Sträng i larmloggen:<br>± BadSetPtOverrideInput<br>Sträng i larmbilden för larm<br>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 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<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><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                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enheten kan vara ON.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Backup pump används eller stoppas av alla kretsar om pump nr 2 är fel.<br>Sträng i larmlistan:<br>CondPump1Fault<br>Sträng i larmloggen:<br>± CondPump1Fault<br>Sträng i larmbilden för larm<br>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 enhetsregulatören. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                        | Kontrollera vattenpumpens filter och vattenkretsen för hinder.                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Flödesbrytaren fungerar inte korrekt                                                                   | Kontrollera flödesbrytarens anslutning och kalibrering.                                                |
| Återställ                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                        | Anteckningar                                                                                           |
| Local HMI<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><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                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enheten kan vara ON.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Backup pump används eller stoppas av alla kretsar om pump nr 1 är fel.<br>Sträng i larmlistan:<br>CondPump2Fault<br>Sträng i larmloggen:<br>± CondPump2Fault<br>Sträng i larmbilden för larm<br>CondPump2Fault | 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 enhetsregulatören. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                        | Kontrollera vattenpumpens filter och vattenkretsen för hinder.                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Flödesbrytaren fungerar inte korrekt                                                                   | Kontrollera flödesbrytarens anslutning och kalibrering.                                                |
| Återställ                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                        | Anteckningar                                                                                           |
| Local HMI<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><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.<br>Sträng i larmlistan:<br>EnergyMtrCommFail<br>Sträng i larmloggen:<br>± EnergyMtrCommFail<br>Sträng i larmbilden för larm<br>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:<br>Adress = 20<br>Baud Rate = 19200 kBs<br>Paritet = Ingen<br>Stopp bitar = 1 |
|                                                                                                                                                                                                   | Modulen är trasig                                                                           | Kontrollera om displayen visar något och strömförsörjningen är närvarande.                                                                                                                     |
| Återställ                                                                                                                                                                                         |                                                                                             | Anteckningar                                                                                                                                                                                   |
| Local HMI<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><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.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Backup pump används eller stoppas av alla kretsar om pump nr 2 är fel.<br>Sträng i larmlistan:<br>EvapPump1Fault<br>Sträng i larmloggen:<br>± EvapPump1Fault<br>Sträng i larmbilden för larm<br>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. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Flödesbrytaren fungerar inte korrekt                                                                   | Kontrollera vattenpumpens filter och vattenkretsen för hinder.                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                        | Kontrollera flödesbrytarens anslutning och kalibrering.                                               |
| Återställ                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                        | Anteckningar                                                                                          |
| Local HMI<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><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.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Backup pump används eller stoppas av alla kretsar om pump nr 1 är fel.<br>Sträng i larmlistan:<br>EvapPump2Fault<br>Sträng i larmloggen:<br>± EvapPump2Fault<br>Sträng i larmbilden för larm<br>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. |

|                              |                                                                                                        |                                                                |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|                              |                                                                                                        | Kontrollera vattenpumpens filter och vattenkretsen för hinder. |
|                              | Flödesbrytaren fungerar inte korrekt                                                                   | Kontrollera flödesbrytarens anslutning och kalibrering.        |
| <b>Återställ</b>             |                                                                                                        | <b>Anteckningar</b>                                            |
| Local HMI<br>Nätverk<br>Auto | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><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                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enhetens status är auto.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan:<br>UnitExternalEvent<br>Sträng i larmloggen:<br>±UnitExternalEvent<br>Sträng i larmbilden för larm<br>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. |
| <b>Återställ</b>                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                    | <b>Anteckningar</b>                                                                                             |
| Local HMI<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/>                        | Larmet raderas automatiskt när problemet är löst.                                                               |
| OBS:Ovanstående gäller vid konfiguration av extern fel digital ingång som händelse                                                                                                                                           |                                                                                                                    |                                                                                                                 |

### 6.1.10 Kommunikation med snabb återställningsmodul misslyckas

Detta larm genereras vid kommunikationsproblem med FAC-modulen.

| Symptom                                                                                                                                                                                        | Orsak                                                                                                  | Lösning                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan:<br>RpdRcvryCommFail<br>Sträng i larmloggen:<br>± RpdRcvryCommFail<br>Sträng i larmbilden för larm<br>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 |
| <b>Återställ</b>                                                                                                                                                                               |                                                                                                        | <b>Anteckningar</b>                                                                                |
| Local HMI<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><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.<br>Alla kretsar stoppas med ett normalt avstängningsförfarande.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan: | Sensorn är trasig.     | Kontrollera efter sensorintegritet enligt tabell och tillåtet kOhm (kΩ)-område. |
|                                                                                                                                                                 | Sensorn är kortsluten. | Kontrollera korrekt sensors funktion                                            |
|                                                                                                                                                                 |                        | Kontrollera om sensorn är kortsluten med resistansmätning.                      |

|                                                                                                                                   |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UnitOffCndEntWTempSen<br>Sträng i larmloggen:<br>± UnitOffCndEntWTempSen<br>Sträng i larmbilden för larm<br>UnitOffcndEntWTempSen | Sensorn är inte ordentligt ansluten (öppen).                                                           | Kontrollera om det inte finns vatten eller fukt på elektriska kontakter.<br>Kontrollera att de elektriska kontakterna är korrekt anslutna.<br>Kontrollera efter korrekt anslutning av sensorer även enligt el-system. |
| <b>Återställ</b>                                                                                                                  |                                                                                                        | <b>Anteckningar</b>                                                                                                                                                                                                   |
| Local HMI<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><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.<br>Alla kretsar stoppas med ett normalt avstängningsförfarande.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan:<br>UnitOffCndLvgWTempSen<br>Sträng i larmloggen:<br>± UnitOffCndLvgWTempSen<br>Sträng i larmbilden för larm<br>UnitOffcndLvgWTempSen | Sensorn är trasig.                                                                                     | Kontrollera efter sensorintegritet enligt tabell och tillåtet kOhm (kΩ)-område.<br>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.<br>Kontrollera att de elektriska kontakterna är korrekt anslutna. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                        | Kontrollera efter korrekt anslutning av sensorer även enligt el-system.                                                                    |
| <b>Återställ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                        | <b>Anteckningar</b>                                                                                                                        |
| Local HMI<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><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.<br>Alla kretsar stoppas med ett normalt avstängningsförfarande.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan:<br>UnitOffEvpEntWTempSen<br>Sträng i larmloggen:<br>± UnitOffEvpEntWTempSen<br>Sträng i larmbilden för larm<br>UnitOffEvpEntWTempSen | Sensorn är trasig.                                                         | Kontrollera efter sensorintegritet enligt tabell och tillåtet kOhm (kΩ)-område.<br>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.<br>Kontrollera att de elektriska kontakterna är korrekt anslutna. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                            | Kontrollera efter korrekt anslutning av sensorer även enligt el-system.                                                                    |
| <b>Återställ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                            | <b>Anteckningar</b>                                                                                                                        |
| Local HMI<br>Nätverk                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/><br><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.<br>Alla kretsar stoppas med ett normalt avstängningsförfarande.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan: | Inmatning och lämnande vattentempersensorer är inverterade. | Kontrollera kablarna på sensorerna på enhetens styrenhet.<br>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.                                                     |

|                                                                                                                                |                                                                                                        |                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| UnitOffEvPWTempInvrt<br>Sträng i larmloggen:<br>± UnitOffEvPWTempInvrt<br>Sträng i larmbilden för larm<br>UnitOffEvPWTempInvrt | Vattenpumpen kör bakvänd.                                                                              | Kontrollera om vattnet strömmar i motflöde i förhållande till kylmedel. |
| <b>Återställ</b>                                                                                                               |                                                                                                        | <b>Anteckningar</b>                                                     |
| Local HMI<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                         |

## 6.3 Unit Rapid Stop Larms

### 6.3.1 Kondensorvatten Fryslarm

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.<br>Alla kretsar stoppas omedelbart.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan:<br>UnitOffCondWaterTmpLo<br>Sträng i larmloggen:<br>± UnitOffCondWaterTmpLo<br>Sträng i larmbilden för larm<br>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.    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | 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.                             |
| <b>Återställ</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                        | <b>Anteckningar</b>                                                                        |
| Local HMI<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> | Det är obligatoriskt att kontrollera om kondensorn har någon skada på grund av detta larm. |

### 6.3.2 Kondensorvatten Fryslarm

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

| Symptom                                                                                                                                                                                                                                                               | Orsak                                                                                                  | Lösning                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Enhetsstatus är Av.<br>Alla kretsar stoppas omedelbart.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan:<br>UnitOffCondWaterFlow<br>Sträng i larmloggen:<br>± UnitOffCondWaterFlow<br>Sträng i larmbilden för larm<br>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.                                            |
| <b>Återställ</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                        | <b>Anteckningar</b>                                                                 |
| Local HMI<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                     |

### 6.3.3 Nödstopp

Detta larm genereras när nödstoppsknappen är aktiverad.



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

| Symptom                                                                                                                                                                                                                                                               | Orsak                                                                                                  | Lösning                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Enhetsstatus är Av.<br>Alla kretsar stoppas omedelbart.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan:<br>UnitOffEmergencyStop<br>Sträng i larmloggen:<br>± UnitOffEmergencyStop<br>Sträng i larmbilden för larm<br>UnitOffEmergencyStop | Nödstoppsknappen har tryckts.                                                                          | Vrid nödlåsningsskruven moturs, larmet ska rensas. |
| Återställ                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                        | Anteckningar                                       |
| Local HMI<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><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.<br>Alla kretsar stoppas omedelbart.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan:<br>UnitOffEvapWaterFlow<br>Sträng i larmloggen:<br>± UnitOffEvapWaterFlow<br>Sträng i larmbilden för larm<br>UnitOffEvapWaterFlow | 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<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><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.<br>Alla kretsar stoppas med ett normalt avstängningsförfarande.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan:<br>UnitOffLvgEntWTempSen<br>Sträng i larmloggen:<br>± UnitOffLvgEntWTempSen<br>Sträng i larmbilden för larm<br>UnitOffEvapLvgWTempSen | Sensorn är trasig.                                                                                     | Kontrollera korrekt sensoroperation enligt tabell och tillåtet kOhm (kΩ)-område.<br>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.<br>Kontrollera efter korrekt anslutning av sensorer även enligt el-system. |
| Återställ                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                        | Anteckningar                                                                                                                              |
| Local HMI<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><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.<br>Alla kretsar stoppas omedelbart.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan:<br>UnitOffEvapWaterTmpLo<br>Sträng i larmloggen:<br>± UnitOffEvapWaterTmpLo<br>Sträng i larmbilden för larm<br>UnitOffEvapWaterTmpLo | Vattenflödet är för lågt.                                                                              | Öka vattenflödet.                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | Inloppstemperaturen till förångaren är för lågt.                                                       | 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<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><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.<br>Alla kretsar slås av med normalt avstängningsförfarande.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan:<br>UnitOffExternalLarm<br>Sträng i larmloggen:<br>± UnitOffExternalLarm<br>Sträng i larmbilden för larm<br>UnitOffExternalLarm | 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.                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                    | Kontrollera elektriska ledningar från enhetsstyrenheten till den externa utrustningen om det har inträffat externa händelser eller larm. |
| Återställ                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                    | Anteckningar                                                                                                                             |
| Local HMI<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>             |                                                                                                                                          |
| OBS: Ovanstående gäller vid konfiguration av extern fel digital ingång som händelse.                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                    |                                                                                                                                          |

### 6.3.8 Gasläckagelarm

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.<br>Alla kretsar stoppas omedelbart.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan:<br>UnitOffGasLeakage<br>Sträng i larmloggen:<br>± UnitOffGasLeakage<br>Sträng i larmbilden för larm<br>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 kopplingsschema.    |
|                                                                                                                                                                                                                                                              | 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<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                        |

## 6.4 Kretshändelser

Styrenheten MicroTech™ kan hantera en lista över händelsehistorik där olika övergående tillstånd lagras. Dessa tillstånd kan automatiskt återställas till normala men kan ge relevant information för underhåll och felsökning för att förhindra allvarigare tillstånd.

### 6.4.1 Lågt förångningstryck Hold/Avlasta

Denna händelse indikerar att förångningstrycket har sjunkit under ett fastställt tröskelvärde så att kretsens kapacitet upprätthålls för att förhindra farligare tillstånd.

| Symptom                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Orsak                                                                                      | Lösning                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kretsens status är kör.<br>Kompressorn laddar inte längre.<br>Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm.<br>Sträng i händelselistan:<br>C1 LowEvPressHold<br>Sträng i ögonblicksbild vid larm:<br>C1 LowEvPressHold<br><br>Kompressorn avlastar.<br>Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm.<br>Sträng i händelselistan:<br>C1 LowEvPressUnld<br>Sträng i ögonblicksbild vid larm:<br>C1 LowEvPressUnld | Övergående tillstånd såsom en fläktstegning på torr kylare.                                | Vänta tills tillståndet återställs av EXV-styrningen.                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Laddning av köldmedium är låg.                                                             | Kontrollera siktglaset på vätskeledningen för att se om det finns styrånga.<br>Mät underkylning för att se om laddningen är korrekt.                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Skyddsgränsen är inte inställd för att passa kundens applikation.                          | Kontrollera förångarens tillvägagångssätt och motsvarande vattentemperatur för att utvärdera gränsen för hållet lågtryck.                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Förångarens temperaturskillnad är hög.                                                     | Rengör förångaren.<br>Kontrollera kvaliteten på vätskan som rinner ut i värmeväxlaren.<br>Kontrollera procenten av glykol och typen (etylen eller propylen)                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Vattenflödet till vattenvärmeväxlaren är för lågt.                                         | Öka vattenflödet.<br>Kontrollera att förångarens vattenpump fungerar korrekt, med det angivna önskade vattenflödet.                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Omvandlare av förångarens tryck fungerar inte korrekt.                                     | Kontrollera sensorn för korrekt drift och kalibrera mätvärdena med en mätare.                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | EEXV fungerar inte korrekt. Den öppnar inte tillräckligt eller rör sig i motsatt riktning. | Kontrollera om avstängningen kan slutföras för att nå en tryckgräns;<br>Kontrollera expansionsventilens rörelser.<br>Kontrollera kopplingen till ventildraren på kopplingsschemat.<br>Mät resistansen hos varje lindning, den måste skilja sig från 0 Ohm. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Vattentemperaturen är låg.                                                                 | Öka vattnets inloppstemperatur.<br>Kontrollera inställningarna för säkerhet av lågtrycket.                                                                                                                                                                 |

### 6.4.2 Högt kondensortryck Hold/Avlasta

Denna händelse indikerar att kondensortrycket har sjunkit under ett fastställt tröskelvärde så att kretsens kapacitet upprätthålls för att förhindra farligare tillstånd.

| Symptom                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Orsak                                               | Lösning                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kretsens status är avstängd.<br>Kompressorn laddar inte längre.<br>Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm.<br>Sträng i listan över larm:<br>C1 HiCndPressHold<br>Sträng i ögonblicksbild vid larm:<br>C1 HiCndPressHold<br><br>Kompressorn avlastar.<br>Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm.<br>Sträng i listan över larm:<br>C1 HiCndPressUnld<br>Sträng i ögonblicksbild vid larm:<br>C1 HiCndPressUnld | Kondensorpumpen kanske inte fungerar korrekt.       | Kontrollera att pumpen kan köras och ge önskat vattenflöde.                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Smutsig värmeväxlare för kondensor.                 | Rengör kondensorns värmeväxlare.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ingående vattentemperatur för kondensor är för hög. | Kontrollera driften och inställningarna för kyltorret.<br>Kontrollera driften och inställningarna för trevägsventilen.                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | För mycket kylmedel laddas i enheten.               | Kontrollera vätskans underkylning och överhettning för insug för att indirekt kontrollera att laddningen av kylmedel är korrekt.<br>Om nödvändigt återställ allt köldmedium för att väga hela laddningen och kontrollera om värdet är i linje med indikeringen för antal kg på enhetens etikett. |

|  |                                                         |                                                                                          |
|--|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Omvandlare av förångarens tryck fungerade inte korrekt. | Kontrollera att sensorn för utloppstemperaturen fungerar korrekt.                        |
|  | Fel enhetskonfiguration (W/C-enheter).                  | Kontrollera att enheten har konfigurerats för applikationer med hög kondensortemperatur. |

#### 6.4.3 Högtryckstermostat Av

Denna händelse indikerar att i HT-applikationen börjar vattentemperaturen för kondensorn i värmeläge närma sig gränsen för högtryckslarm för mycket samtidigt som temperaturmålet uppfylls. I detta tillstånd stoppas enheten.

| Symptom                                                                   | Orsak                                  | Lösning                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enhets status är auto.<br>Sträng i händelselistan:<br>C1 HiPressThermoOff | Denna situation ska anses vara normal. | Det är viktigt att kontrollera positionen hos kondensorns utloppssensor i händelse av dubbla enheter. |

#### 6.4.4 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.<br>Inga indikationer på skärmen<br>Sträng i larmlistan:<br>--<br>Sträng i larmloggen:<br>± Cx FailedPumpdown<br>Sträng i larmbilden för larm<br>Cx FailedPumpdown | EEXV stänger inte helt, därför finns det "kortslutning" mellan högtryckssidan 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.     |
|                                                                                                                                                                                      | Indunstningstrycksensorn fungerar inte som den ska.                                                                                         | Kontrollera LED på toppen av ventilen, C LED ska vara solid grön. Om båda lamporna blinkar växelvis är ventilmotorn inte korrekt ansluten. |
|                                                                                                                                                                                      | 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<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input checked="" 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.<br>Kretsen är avstängd med normal avstängning.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan:<br>CxComp1 OffDischTmpSen<br>Sträng i larmloggen:<br>± CxComp1 OffDischTmpSen<br>Sträng i larmbilden för larm<br>CxComp1 OffDischTmpSen | Sensorn är kortsloten.                                                                                 | Kontrollera efter sensorintegritet.<br>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 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<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                         |

### 6.5.2 Vätsketemperatur sensorfel

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

| Symptom                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Orsak                                                                                                  | Lösning                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kretsstatus är Av.<br>Kretsen är avstängd med normal avstängning.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan:<br>CxComp1 OffLiquidTempSen<br>Sträng i larmloggen:<br>± CxComp1 OffLiquidTempSen<br>Sträng i larmbilden för larm<br>CxComp1 OffLiquidTempSen | 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 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<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                  |

### 6.5.3 Låg oljenivåfel

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.<br>Kretsen är avstängd med normal avstängning.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan:<br>CxComp1 OffOilLevelLo<br>Sträng i larmloggen:<br>± CxComp1 OffOilLevelLo<br>Sträng i larmbilden för larm<br>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<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                  |

### 6.5.4 Låg urladdning Överhettningssfel

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

| Symptom                                                                                                                                                                                                                                                                      | Orsak                                                                                                                                       | Lösning                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Kretsstatus är Av.<br>Kretsen är avstängd med normal avstängning.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan:<br>CxComp1 OffDishSHLo<br>Sträng i larmloggen:<br>± CxComp1 OffDishSHLo<br>Sträng i larmbilden för larm<br>CxComp1 OffDishSHLo | EEXV fungerar inte korrekt.<br>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. |
| Återställ                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                             | Anteckningar                                                        |
| Local HMI<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/> x 2 försök (endast W / C) |                                                                     |

### 6.5.5 Fel för trycksensor

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

| Symptom                                                                                                                                                                                                                                                                               | Orsak                                                                                                  | Lösning                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kretsstatus är Av.<br>Kretsen är avstängd med normal avstängning.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan:<br>Cx Cmp1 OffOilFeedPSen<br>Sträng i larmloggen:<br>± Cx Cmp1 OffOilFeedPSen<br>Sträng i larmbilden för larm<br>Cx Cmp1 OffOilFeedPSen | 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<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                          |

### 6.5.6 Sug temperatur sensor fel

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

| Symptom                                                                                                                                                                                                                                                                               | Orsak                                                                                                  | Lösning                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kretsstatus är Av.<br>Kretsen är avstängd med normal avstängning.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan:<br>Cx Cmp1 OffSuctTempSen<br>Sträng i larmloggen:<br>± Cx Cmp1 OffSuctTempSen<br>Sträng i larmbilden för larm<br>Cx Cmp1 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.                                         |
| Återställ                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                        | Anteckningar                                                                                                    |
| Local HMI<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                 |

## 6.6 Kretskortslarm

### 6.6.1 Kompressorns förlängningskommunikationsfel

Detta larm genereras vid kommunikationsproblem med FAC-modulen.

| Symptom                                                                                                                                                                                                                                                                 | Orsak                                  | Lösning                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kretsstatus är Av.<br>Alla kretsar stoppas omedelbart.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan:<br>Cx OffCmpCtrlrComFail<br>Sträng i larmloggen:<br>± Cx OffCmpCtrlrComFail<br>Sträng i larmbilden för larm<br>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 |

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

### 6.6.2 EXV Driver Extension Kommunikationsfel

Detta larm genereras vid kommunikationsproblem med FAC-modulen.

| Symptom                                                                                                                                                                                                                                                                 | Orsak                                                                                                  | Lösning                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kretsstatus är Av.<br>Alla kretsar stoppas omedelbart.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan:<br>Cx OffEXVCtrlrComFail<br>Sträng i larmloggen:<br>± Cx OffEXVCtrlrComFail<br>Sträng i larmbilden för larm<br>Cx OffEXVCtrlrComFail | Modulen har ingen strömförsörjning                                                                     | Kontrollera strömförsörjningen från kontakten på sidan av modulen.<br>Kontrollera om lysdioderna är båda gröna.<br>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<br>Kontrollera om strömförsörjningen är ok men lysdioderna är båda avstängda. I så fall byt ut modulen |
| Återställ                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                        | Anteckningar                                                                                                                                                                                           |
| Local HMI<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><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.<br>Kompressorn laddas inte längre, kretsen stoppas omedelbart.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan:<br>CxCmpl OffVfdFault<br>Sträng i larmloggen:<br>± CxCmpl OffVfdFault<br>Sträng i larmbilden för larm<br>CxCmpl 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<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                                      |

#### 6.6.4 Fel för trycksensor

Detta larm indikerar att kondensatryckgivaren inte fungerar korrekt.

| Symptom                                                                                                                                                                                                                                              | Orsak                                                                                                  | Lösning                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kretsstatus är Av.<br>Kretsen är stoppad.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan:<br>CxCmp1 CondPressSen<br>Sträng i larmloggen:<br>± CxCmp1 CondPressSen<br>Sträng i larmbilden för larm<br>CxCmp1 CondPressSen | 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<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                          |

#### 6.6.5 Fel för trycksensor

Detta larm indikerar att kondensatryckgivaren inte fungerar korrekt.

| Symptom                                                                                                                                                                                                                                              | Orsak                                                                                                  | Lösning                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kretsstatus är Av.<br>Kretsen är stoppad.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan:<br>CxCmp1 EvapPressSen<br>Sträng i larmloggen:<br>± CxCmp1 EvapPressSen<br>Sträng i larmbilden för larm<br>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.                                                                                  |
| Återställ                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                        | Anteckningar                                                                                                                                             |
| Local HMI<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                          |

### 6.6.6 Sensorfel motortemperatur

Detta larm indikerar att motorns temperatursensor inte fungerar korrekt.

| Symptom                                                                                                                                                                                                                                                                          | Orsak                                                                                                  | Lösning                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kretsens status är avstängd.<br>Kretsen stoppas.<br>Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm.<br>Sträng i listan över larm:<br>Cx Cmp1 OffMtrTempSen<br>Sträng i larmloggen:<br>± Cx Cmp1 OffMtrTempSen<br>Sträng i ögonblicksbild vid larm:<br>Cx Cmp1 OffMtrTempSen | Sensorn är trasig.                                                                                     | Kontrollera sensorns integritet.<br>Kontrollera sensorernas korrekta funktion enligt informationen om resistans i Ohm. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Sensorn är kortsluten.                                                                                 | Kontrollera om sensorn är kortsluten med resistansmätning.                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Sensorn är inte korrekt ansluten (öppen).                                                              | Kontrollera att kablagen från kompressorns kopplingsbox till styrenheten har installerats korrekt.                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                        | Kontrollera för frånvaro av vatten eller fuktighet på sensorns elektriska kontakter.                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                        | Kontrollera att de elektriska kontaktdonen är korrekt anslutna.                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                        | Kontrollera för korrekt anslutning av sensorers ledningsdragningar enligt elritningarna.                               |
| Återställ                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                        | Noteringar                                                                                                             |
| Lokalt HMI<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                        |

### 6.6.7 EXV-drivrutinfel

Detta larm indikerar ett onormalt tillstånd hos Economizer EXV Driver.

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

### 6.6.8 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.**

| Symptom                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Orsak                                                     | Lösning                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kretsstatus är Av.<br>Kompressorn laddas inte längre eller till och med lossas, kretsen är stoppad.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan:<br>Cx Cmp1 OffDischTmpHi<br>Sträng i larmloggen:<br>± Cx Cmp1 OffDischTmpHi<br>Sträng i larmbilden för larm<br>Cx Cmp1 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                 |
| <b>Återställ</b>             |                                                                                                        | <b>Anteckningar</b>                                                      |
| Local HMI<br>Nätverk<br>Auto | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                          |

### 6.6.9 Hög motorströmslarm

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

| Symptom                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Orsak                                                                                                       | Lösning                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kretsstatus är Av.<br>Kompressorn laddas inte längre eller till och med lossas, kretsen är stoppad.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan:<br>CxComp1 OffMtrAmpsHi<br>Sträng i larmloggen:<br>± CxComp1 OffMtrAmpsHi<br>Sträng i larmbilden för larm<br>CxComp1 OffMtrAmpsHi | Kondensorns vattentemperatur är högre än gränsen som har ställts in för enhetens driftområde (W/C-enheter). | Kontrollera enhetens val för att se om enheten kan arbeta vid full belastning.              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                             | Kontrollera om kondensorpumpen fungerar korrekt, vilket ger tillräckligt med vattenflöde.   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Fel kompressormodell har valts.                                                                             | Rengör kondensorvattenvärmeväxlaren.<br>Kontrollera kompressormodellen för den här enheten. |
| <b>Återställ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                             | <b>Anteckningar</b>                                                                         |
| Local HMI<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>      |                                                                                             |

### 6.6.10 Högtemperaturgivare

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

| Symptom                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Orsak                                                                                                  | Lösning                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kretsstatus är Av.<br>Kompressorn laddas inte längre eller till och med lossas, kretsen är stoppad.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan:<br>CxComp1 OffMotorTempHi<br>Sträng i larmloggen:<br>± CxComp1 OffMotorTempHi<br>Sträng i larmbilden för larm<br>CxComp1 OffMotorTempHi | Otillräcklig motorkylning.                                                                             | Kontrollera kylmedelsladdning.<br>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.                                                                                           |
| <b>Återställ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                        | <b>Anteckningar</b>                                                                                                                                        |
| Local HMI<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                            |

### 6.6.11 Hög oljetryck Differential Larm

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

| Symptom                                                                                                                                                                                                                                                       | Orsak                                     | Lösning                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Kretsstatus är Av.<br>Kretsen är stoppad.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan:<br>CxComp1 OffOilPrDiffHi<br>Sträng i larmloggen:<br>± CxComp1 OffOilPrDiffHi<br>Sträng i larmbilden för larm<br>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<br>Nätverk<br>Auto | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |              |

### 6.6.12 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 vattenkylning 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.<br>Kompressorn laddas inte längre eller till och med lossas, kretsen är stoppad.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan:<br>CxCmpl OffCndPressHi<br>Sträng i larmloggen:<br>± CxCmpl OffCndPressHi<br>Sträng i larmbilden för larm<br>CxCmpl OffCndPressHi | Kondensorpumpen kanske inte fungerar korrekt                                                           | Kontrollera om pumpen kan springa och ge önskat vattenflöde.                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Smutsig värmeväxlare (W/C-enheter)                                                                     | Rengör kondensorvärmeväxlaren.                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Inmatning av vattentemperaturen vid kondensorn är för hög.                                             | Kontrollera kyltorns drift och inställningar.<br>Kontrollera trevägsventilens drift och inställningar.                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | För mycket laddning av kylmedel i enheten.                                                             | Kontrollera flytande underkylning och sugvärme för att indirekt kontrollera den korrekta laddningen av kylmedel. Om 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<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                 |

### 6.6.13 Lågtryckslarm

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

| Symptom                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Orsak                                                                                                  |                                                                                                        | Lösning                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kretsstatus är Av.<br>Kompressorn laddas inte längre eller till och med lossas, kretsen är stoppad.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan:<br>CxCmpl OffEvPPressLo<br>Sträng i larmloggen:<br>± CxCmpl OffEvPPressLo<br>Sträng i larmbilden för larm<br>CxCmpl OffEvPPressLo | Köldmedia laddning är låg.                                                                             |                                                                                                        | Kontrollera siktglas på flytande ledning för att se om det finns flashgas.<br>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<br>Kontrollera kvaliteten på vätskan som rinner ut i värmeväxlaren.<br>Kontrollera glykolprocenten och typen (etilen eller propilen)                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Vattenflödet i vattenvärmeväxlare är för lågt.                                                         |                                                                                                        | Öka vattenflödet.<br>Kontrollera att förångarens vattenpump 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.<br>Det öppnar inte tillräckligt eller det rör sig i motsatt riktning.      |                                                                                                        | Kontrollera om pumpen kan slutföras för att nå en tryckgräns;<br>Kontrollera expansionsventilens rörelser.<br>Kontrollera anslutningen till ventilföraren på kopplingsschemat.<br>Mät motståndet för varje lindning, det måste skilja sig från 0 Ohm. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Vattentemperaturen är låg                                                                              |                                                                                                        | Öka inloppsvattentemperaturen.<br>Kontrollera inställningarna för lågtryckssäkerhet.                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Återställ                                                                                              | A/C-enheter                                                                                            | W/C-enheter                                                                                                                                                                                                                                           |
| Local HMI<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                       |

### 6.6.14 Lågt tryckförhållande larm

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

| Symptom                                                                                                                                                                                                                                              | Orsak                                                | Lösning                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kretsstatus är Av.<br>Kretsen är stoppad.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan:<br>CxCmpl OffPrRatioLo<br>Sträng i larmloggen:<br>± CxCmpl OffPrRatioLo<br>Sträng i larmbilden för larm<br>CxCmpl OffPrRatioLo | Kompressorn kan inte utveckla minsta komprimeringen. | Kontrollera kompressorabsorberad ström och utsläpp överhettning. Kompressorn kan skadas.                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      | Kontrollera att sug- / leveranstryckssensorerna fungerar korrekt.                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      | Kontrollera att den inre avlastningsventilen inte öppnades under föregående operation (kontrollera enhetens historia).<br>Notera:<br>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.                                                                                                                                                                   |

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

#### 6.6.15 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.<br>Kompressorn laddas inte längre eller till och med lossas, kretsen är stoppad.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan:<br>Cx Cmp1 OffMechPressHi<br>Sträng i larmloggen:<br>± Cx Cmp1 OffMechPressHi<br>Sträng i larmbilden för larm<br>Cx Cmp1 OffMechPressHi | Kondensorpumpen kanske inte fungerar korrekt                                                           | Kontrollera om pumpen kan springa och ge önskat vattenflöde.                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Smutsig värmeväxlare                                                                                   | Rengör kondensorvärmeväxlaren.                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 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.                                             | Kontrollera kyltorns drift och inställningar.<br>Kontrollera trevägsventilens drift och inställningar. |
| Mekanisk högtrycksbrytare är skadad eller ej kalibrerad.                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                        | Kontrollera att högtrycksbrytaren fungerar korrekt.                                                    |
| Återställ                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                        | Anteckningar                                                                                           |
| Local HMI<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> | Återställning av detta larm kräver en manuell åtgärd på högtrycksomkopplaren.                          |

#### 6.6.16 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.<br>Kompressorn startar inte<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan:<br>Cx OffNoPressAtStart<br>Sträng i larmloggen:<br>± Cx OffNoPressAtStart<br>Sträng i larmbilden för larm<br>Cx OffNoPressAtStart | Förångare eller kondensatortryck är under 35 kPa                                                       | Kontrollera omvandlaren kalibrering med lämplig mätare.       |
|                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                        | Kontrollera kablar och avläsning av givare.                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                        | Kontrollera kylmedelsladdningen och sätt den till rätt värde. |
| Återställ                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                        | Anteckningar                                                  |
| Local HMI<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                               |

#### 6.6.17 Ingen tryckändring vid startlarm

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

| Symptom                                                                                                                                                                                                                                                    | Orsak                                                         | Lösning                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kretsstatus är Av.<br>Kretsen är stoppad.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan:<br>Cx OffNoPressChgStart<br>Sträng i larmloggen:<br>± Cx OffNoPressChgStart<br>Sträng i larmbilden för larm<br>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 kondenseringstryckgivare. | Kontrollera korrekt drift av förångare eller kondenseringstryckgivare.                     |

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

### 6.6.18 Överspänningslarm

Detta larm indikerar att kylaggregatens 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.<br>Kretsen är stoppad.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan:<br>Cx OffOverVoltage<br>Sträng i larmloggen:<br>± Cx OffOverVoltage<br>Sträng i larmbilden för larm<br>Cx OffOverVoltage | Chiller huvudströmförsörjning hade en upp topp som orsakade resan. | Kontrollera om huvudströmförsörjningen ligger inom acceptabel tolerans för denna kylaggregat |
| 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.                 |

### 6.6.19 Underspänningslarm

Detta larm indikerar att kylaggregatens 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                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kretsstatus är Av.<br>Kretsen är stoppad.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan:<br>Cx OffUnderVoltage<br>Sträng i larmloggen:<br>± Cx OffUnderVoltage<br>Sträng i larmbilden för larm<br>Cx OffUnderVoltage | Chiller huvudströmförsörjning hade en nedsteg som orsakade brytningen. | Kontrollera om huvudströmförsörjningen ligger inom acceptabel tolerans för denna kylaggregat |
| Återställ                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                        | Anteckningar                                                                                 |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/>                                    |                                                                                              |
| Nätverk                                                                                                                                                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/>                                    |                                                                                              |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/>                                    | Larmet rensas automatiskt när spänningen ökar till en acceptabel gräns.                      |

### 6.6.20 Fasförlust hos motor

Detta larm indikerar ett problem vid VFD-utgången där en motorfas saknas.



**Lösningen på detta fel kräver direkt ingrepp på enhetens strömförsörjning. Direkt ingripande på strömförsörjningen kan orsaka elchock, brännskador eller till och med dödsfall. Denna åtgärd får endast utföras av utbildade personer. Vid tvivel kontakta ditt underhållsföretag.**

| Symptom                                                                                                                                                                                                                                                                            | Orsak                                                                                                  | Lösning                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Kretsens status är avstängd.<br>Kretsen stoppas omedelbart.<br>Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm.<br>Sträng i listan över larm:<br>C1 OffMtrPhaseLoss<br>Sträng i larmloggen:<br>± C1 OffMtrPhaseLoss<br>Sträng i ögonblicksbild vid larm:<br>C1 OffMtrPhaseLoss | Eventuella skador på kablar eller kompressor.                                                          | Kontakta din servicetjänst.                              |
| Återställ                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                        | Noteringar                                               |
| Lokalt HMI<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> | Larmet kanske kvarstår om inte en korrekt åtgärd utförs. |

### 6.6.21 Jordläckage hos motor

Detta larm indikerar ett problem vid VFD som känner av ett jordläckage.



**Lösningen på detta fel kräver direkt ingrepp på enhetens strömförsörjning. Direkt ingripande på strömförsörjningen kan orsaka elchock, brännskador eller till och med dödsfall. Denna åtgärd får endast utföras av utbildade personer. Vid tvivel kontakta ditt underhållsföretag.**

| Symptom                                                                                                                                                                                                                                                                         | Orsak                                                                                                  | Lösning                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Kretsens status är avstängd.<br>Kretsen stoppas omedelbart.<br>Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm.<br>Sträng i listan över larm:<br>C1 OffMtrEarthLkg<br>Sträng i larmloggen:<br>± C1 OffMtrEarthLkg<br>Sträng i ögonblicksbild vid larm:<br>C1 OffMtrEarthLkg | Eventuella skador på kompressor.                                                                       | Kontakta din servicetjänst.                              |
| Återställ                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                        | Noteringar                                               |
| Lokalt HMI<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> | Larmet kanske kvarstår om inte en korrekt åtgärd utförs. |

### 6.6.22 Fasförlust hos VFD-elnetets ingång

Detta larm indikerar ett problem vid VFD som känner av ett jordläckage.



**Lösningen på detta fel kräver direkt ingrepp på enhetens strömförsörjning. Direkt ingripande på strömförsörjningen kan orsaka elchock, brännskador eller till och med dödsfall. Denna åtgärd får endast utföras av utbildade personer. Vid tvivel kontakta ditt underhållsföretag.**

| Symptom                                                                                                                                                                                                                                                                               | Orsak                        | Lösning                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| Kretsens status är avstängd.<br>Kretsen stoppas omedelbart.<br>Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm.<br>Sträng i listan över larm:<br>C1 OffMainPhaseLoss<br>Sträng i larmloggen:<br>± C1 OffMainPhaseLoss<br>Sträng i ögonblicksbild vid larm:<br>C1 OffMainPhaseLoss | En säkring kan ha brunnit.   | Byt ut säkringen.                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       | En nätkabel kan vara bruten. | Kontrollera nätkablarna.            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              | Kontrollera säkringarna i elskåpet. |

| Återställ                     |                                                                                                        | Noteringar                                               |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Lokalt HMI<br>Nätverk<br>Auto | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> | Larmet kanske kvarstår om inte en korrekt åtgärd utförs. |

### 6.6.23 Hög temperatur hos VFD:s styrkort

Detta larm indikerar ett problem med VFD:s kylning som måste åtgärdas.

| Symptom                                                                                                                                                                                                                                                                               | Orsak                                                                                                  | Lösning                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Kretsens status är avstängd.<br>Kretsen stoppas omedelbart.<br>Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm.<br>Sträng i listan över larm:<br>C1 OffCtrlCardTmpHi<br>Sträng i larmloggen:<br>± C1 OffCtrlCardTmpHi<br>Sträng i ögonblicksbild vid larm:<br>C1 OffCtrlCardTmpHi | VFD:s luftintag kan vara tilltäppta.                                                                   | Kontrollera och rengör luftintagen.                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       | VFD:s kylfläkt kan vara trasig.                                                                        | Kontrollera VFD:s kylfläkt och byt ut den vid behov.     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       | VFD är kanske utanför sina gränser för miljöförhållanden.                                              | Kontrollera driftsförhållandena för VFD.                 |
| Återställ                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                        | Noteringar                                               |
| Lokalt HMI<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> | Larmet kanske kvarstår om inte en korrekt åtgärd utförs. |

### 6.6.24 Kommunikationsfel för VFD

Detta larm indikerar ett kommunikationsproblem med omformaren.

| Symptom                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Orsak                                                                                                             | Lösning                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kretsstatus är Av.<br>Kompressorn laddas inte längre, kretsen stoppas omedelbart.<br>Bell-ikonen rör sig på kontrollenhetens display.<br>Sträng i larmlistan:<br>CxCmp1 OffVfdCommFail<br>Sträng i larmloggen:<br>± CxCmp1 OffVfdCommFail<br>Sträng i larmbilden för larm<br>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<br>Nätverk<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/> | Larmet rensas automatiskt när kommunikationen återupprättas.                                                                                                                          |

## 7 FLERA TILLVAL

### 7.1 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

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) |               |                                                                      |
|-----------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------|
| Password (Down+Enter)                               | 1000          |                                                                      |
| Connection                                          | 3-2E          | trefas-Aron-system                                                   |
| Address                                             | 020           |                                                                      |
| Baud                                                | 19,2          | kbps                                                                 |
| Par                                                 | Ingen         | paritetsbit                                                          |
| Time Out                                            | 3             | sek                                                                  |
| Password 2                                          | 2001          |                                                                      |
| CT ratio                                            | se CT-etikett | strömtransformatorförhållande (dvs om CT är 600: 5, inställt på 120) |
| VT ratio                                            | 1             | ingen spänningstransformatörer (såvida inte 690V kylare)             |

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:

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

### 7.2 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 körsläge
- 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.

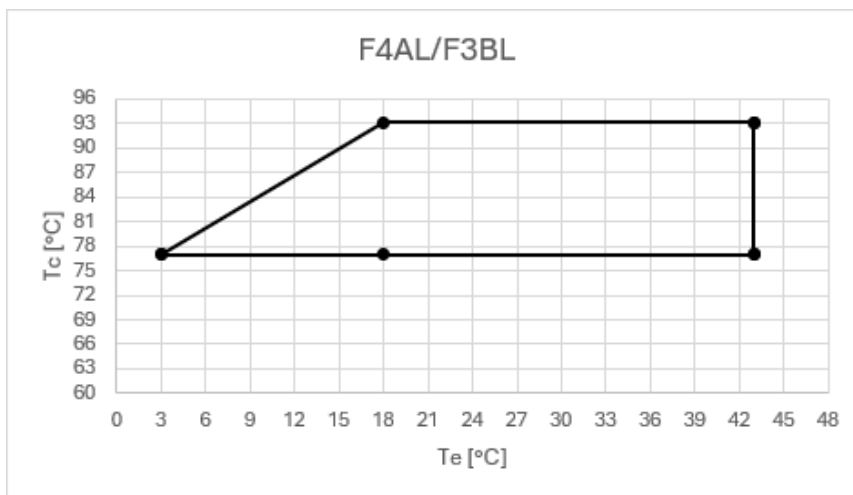
När snabb återstart är aktiv startar enheten på nytt inom 30 sekunder efter strömåterställning. Tiden för att återställa full belastning är mindre än 3 minuter.

### 7.3 High Evaporator Setpoint (valfritt)

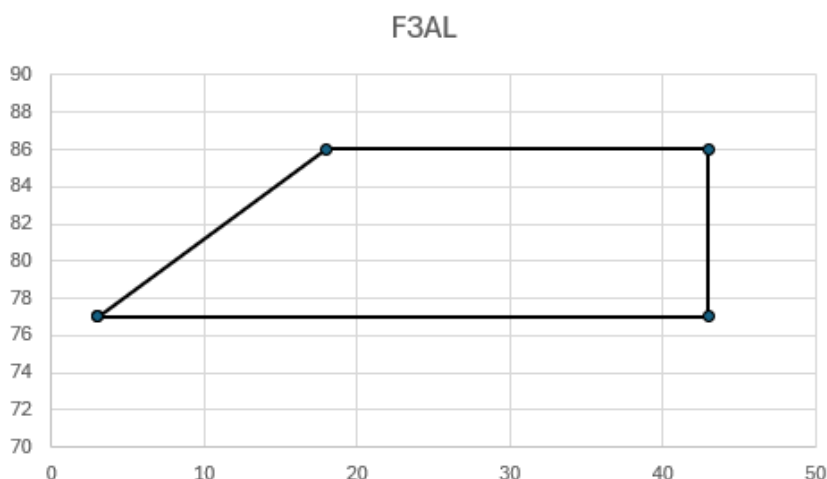
För att utvidga enhetens arbetsområde, när det gäller att lämna vattentemperaturer från förångaren, är det möjligt att aktivera High Evaporator Setpoint. Alternativet gör det möjligt för enheten att arbeta med en utgångsvattenbörvärde högre än standarden, upp till 45 ° C.

### 7.4 High Temperature Plus (Högtemperatur Plus - alternativ 251)

Detta alternativ förlänger enhetens driftsgränser och når 93 ° C vid kondensorn (CLWT) för kompressorn F3BL och F4AL och 85 ° C för F3AL.



Ny del av driftsgränserna för kompressor F4AL / F3BL



Ny del av driftsgränserna för kompressor F3AL

För att tillåta denna temperatur monteras nya komponenter på enheten:

- Hot Gas Byypass
  - Hot Gas Bypass-åtgärden ersätter kompressorn Unload i områden där lossning inte är möjlig. För att göra det måste frekvensen komma fram till den minsta aktiveringsfrekvensen som varierar beroende på kompressortyp (55Hz för F3AL och 40Hz för F3BL e F4AL).
- Dubbel expansionsventil
- Injektion med dubbel vätska

Vätskeinjektion är aktiverad som standard i enheten, medan de andra två är tillgängliga genom inställningar:

- Main Menu → View/Set Unit → Commission Unit → Configuration → Unit → "HT+"
- Main Menu → View/Set Unit → Commission Unit → Configuration → Unit → "Twin Valve"

*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 S.p.A. 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 S.p.A..*

**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](http://www.daikinapplied.eu)