REV.	**01**
Datum	**Oktober 2020**
Ersätter	**D-EOMHP01301-20SV** **D-EOMAC01706-18_01SV**

Driftmanual
D-EOMHP01301-20_01SV

Luftkyld kylare/värmepump med spiralkompressor

EWAT_B
EWYT_B

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 SÄKERHETSÖVERVÄGANDEN 4
1.1 Allmänt 4
1.2 Innan du slår på enheten 4
1.3 Undvik dödande elchocker 4
2 ALLMÄN BESKRIVNING 5
2.1 Grundläggande information 5
2.2 Förkortningar som används 5
2.3 Gränser för drift av styrenhet 5
2.4 Styrenhetens arkitektur 5
2.5 Kommunikationsmoduler 6
3 ANVÄNDNING AV STYRSYSTEMET 6
3.1 Navigering 6
3.2 Lösenord 7
3.3 Redigera 7
3.4 Grundläggande styrsystemdiagnos 7
3.5 Underhåll av styrsystemet 8
3.6 Fjärranslutet användargränssnitt (tillval) 8
3.7 Inbyggt webbgränssnitt 9
4 ARBETA MED DENNA ENHET 10
4.1 Kylare På/Av 10
4.1.1 Knappsats På/Av 10
4.1.2 Schemaläggare och funktionerna för tyst läge 11
4.1.3 Nätverk På/Av 12
4.2 Vattnets börvärde 12
4.3 Enhetsläge 13
4.3.1 Växling mellan värme/kyla (endast värmepump) 14
4.3.2 Energisparläge 14
4.4 Enhetens status 15
4.5 Nätverkskontroll 16
4.6 Termostatisk styrning 16
4.7 Datum/Tid 18
4.8 Pumpar 18
4.9 Yttre larm 19
4.10 Energibesparing 19
4.10.1 Kravbegränsning 19
4.10.2 Återställa börvärde 20
4.10.2.1 Återställa börvärde via OAT 21
4.10.2.2 Återställa börvärde för extern 4-20Ma signal 22
4.10.2.3 Återställa börvärde av DT 22
4.11 Elektriska data 23
4.12 Styrenhetens IP-inställning 24
4.13 Daikin på plats 25
4.14 Värmeåtervinning 26
4.15 Snabb omstart 26
4.16 FreeCooling (endast kylning) 27
4.16.1 FreeCooling-knappen 30
4.16.2 Nätverk På/Av 30
4.17 Programvarualternativ 30
4.17.1 Ändring av lösenord vid köp av nya programvarualternativ 31
4.17.2 Inmatning av lösenord i en reservstyrenhet 31
4.17.3 Programvarualternativ Modbus MSTP 32
4.17.4 BACNET MSTP 33
4.17.5 BACNET IP 34
5 LARM OCH FELSÖKNING 35
5.1 Enhetsaviseringar 35
5.1.1 BadLWTReset - Återställa ingång för dålig utgående vattentemperatur 35
5.1.2 EnergyMeterComm - Kommunikationsfel på energimätaren 35
5.1.3 EvapPump1Fault - Förångarpump #1 Fel 36
5.1.4 EvapPump2Fault - Förångarpump #2 Fel 36
5.1.5 ExternalEvent - Extern händelse 36
5.1.6 HeatRec EntWTempSen - Fel på sensor för ingående vattentemperatur till värmeåtervinning 37
5.1.7 HeatRec LvgWTempSen - Fel på sensor för utgående vattentemperatur från värmeåtervinning 37

5.1.8 HeatRec FreezeAlm - Larm för skydd mot kallt vatten till värmeåtervinning 37
5.1.9 Option1BoardComm – Valfritt kort 1 kommunikationsfel 38
5.1.10 Option2BoardComm – Valfritt kort 2 kommunikationsfel 38
5.1.11 Option3BoardComm – Valfritt kort 3 kommunikationsfel 38
5.2 Larm vid nedsugning på enheten 39
5.2.1 UnitOff EvpEntWTempSen - Fel på sensor för ingående vattenteratur till förångaren (EWT) 39
5.2.2 UnitOff EvpEntWTempSen - Fel på sensor för utgående vattentemperatur från förångaren (EWT) 39
5.2.3 UnitOffAmbTempSen - Fel på sensor för utomhustemperatur 39
5.3 Snabba stopp av enhet vid larm 40
5.3.1 UnitOffEvapWaterTmpLow - Larm om låg vattentemperatur i förångaren 40
5.3.2 UnitOff ExternalAlarm - Externt larm 40
5.3.3 PVM-larm 41
5.3.4 UnitOff EvapWaterFlow - Larm om förlust av vattenflöde till förångaren 41
5.3.5 UnitOff EXVDriverComm - EXV Kommunikationsfel med utökade drivrutiner 42
5.4 Larm vid stoppad nedsugning på kretsen 42
5.4.1 Fel på sensor för utloppstemperatur 42
5.4.2 CxOff OffSuctTempSen - Fel på sensor för sugtemperatur 42
5.4.3 CxOff GasLeakage - Fel med gasläckage 43
5.5 Larm vid snabbt stoppad krets 43
5.5.1 CxOff CondPressSen - Fel på sensor för kondenseringstryck 43
5.5.2 CxOff EvapPressSen - Fel på sensor för trycket i förångaren 44
5.5.3 CxOff DischTmpHigh - Larm om för hög utloppstemperatur 44
5.5.4 CxOff CondPressHigh – Larm om för högt kondenseringstryck 45
5.5.5 CxOff EvapPressLow - Lågtryckslarm 46
5.5.6 CxOff RestartFault – Fel vid omstart 46
5.5.7 CxOff MechHighPress - Larm för mekaniskt högt tryck 47
5.5.8 CxOff NoPressChange - Larm för ingen tryckförändring vid start 47
5.5.9 Cx FailedPumpdown - Fel på proceduren för avstängning 48
5.5.10 CmpX Protection – Kompressorskydd 48
5.5.11 CxSSH LowLimit – SSH för låg 48
5.5.12 CxEXVDriverFailure – EXV fel i drivrutin (en enhet) 49

1 SÄKERHETSÖVERVÄGANDEN

1.1 Allmänt

Installation, igångsättning och service av utrustning kan utgöra en fara om vissa faktorer som är speciellt relaterade till installationen inte tas i beaktning: driftstryck, närvaro av elektriska komponenter och spänningar och platsen för installationen (förhöjda socklar och uppbyggda strukturer). Endast behöriga och högt kvalificerade installatörer och tekniker som fullt utbildade för produkten, är behöriga att installera och starta utrustningen på ett säkert sätt.
Under alla underhållsarbeten, ska alla instruktioner och rekommendationer som finns i installations- och serviceanvisningarna för produkten, samt på taggar och etiketter fixerade 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 inte en defekt fläkt, pump eller kompressor, innan huvudströmbrytaren har stängts av. Övertemperaturskydd återställs automatiskt. Därför kan den skyddade komponenten starta om automatiskt om temperaturförhållanden tillåter det.

I vissa enheter finns en tryckknapp monterad på en lucka på enhetens elektriska panel. Knappen är markerad i röd färg med gul bakgrund. Ett manuellt tryck på nödstoppsknappen stoppar alla laster från att rotera, vilket förhindrar eventuella olyckor. Enhetens styrenhet (UC) genererar också ett larm. Släpper du upp nödstoppsknappen aktiveras enheten. Den kan först startas efter att larmet har återställts på styrenheten.

Nödstoppet leder till att alla motorer stannar. Dock stängs inte strömmen av till enheten. Enheten ska inte vara i drift eller servas utan att ha stängt av huvudströmbrytaren.

1.2 Innan du slår på enheten

Följande rekommendationer ska läsas innan du slår på enheten:

- När alla funktioner och alla inställningar har utförts stänger du alla paneler med kopplingsdosa
- Paneler med kopplingsdosa kan endast öppnas av behörig personal
- När UC kräver åtkomst allt som oftast, rekommenderas starkt installationen av ett fjärrgränssnitt
- LCD-skärm på enhetens styrenhet kan skadas av extremt låga temperaturer (se kapitel 2.4). Av denna anledning rekommenderas det att aldrig stänga av enheten under vintern, och särskilt i kalla klimat.

1.3 Undvik dödande elchocker

Endast personal som är behörig i enlighet med rekommendationer från IEC (International Electrotechnical Commission) ska ha tillgång till elektriska komponenter. Det rekommenderas särskilt att alla strömkällor till enheten stängs av innan något arbete påbörjas. Stäng av strömförsörjningen vid huvudströmbrytaren eller isolatorn.
VIKTIGT: Denna utrustning använder och avger elektromagnetiska signaler. Tester har visat att utrustningen överensstämmer med alla tillämpliga koder med avseende på elektromagnetisk kompatibilitet.

Direkt ingripande på strömförsörjningen kan orsaka elchock, brännskador eller till och med dödsfall. Denna åtgärd får endast utföras av utbildade personer.

RISK FÖR ELEKTRISK CHOCK: Även när huvudströmbrytaren eller isolatorn är frånslagen, kan vissa kretsar fortfarande vara strömförande, eftersom de kan vara anslutna till en separat strömkälla.

RISK FÖR BRÄNNSKADOR: Elektrisk ström gör att komponenterna blir heta antingen tillfälligt eller permanent. Hantera nätkabeln, elkablar och ledningar, skyddskåpor till kopplingsdosa och motorramar med stor försiktighet.

VARNING: I enlighet med driftsförhållandena kan fläktarna rengöras regelbundet. En fläkt kan komma igång när som helst, även om enheten har stängts av.

2 ALLMÄN BESKRIVNING

2.1 Grundläggande information

Microtech® IV är ett system för styrning av enkel- eller tvåkrets luft-/vattenkylda vätskekylare. Microtech® IV styr igångsättningen av kompressorn som krävs för att upprätthålla värmeväxlarens önskade utgående vattentemperatur. I varje enhetsläge styr den kondensatorns funktion för att upprätthålla den korrekta kondenseringsprocessen i varje strömkrets.
Säkerhetsanordningar övervakas ständigt av Microtech® IV för att säkerställa säker drift. Microtech® IV ger också tillgång till en testrutin som omfattar alla ingångar och utgångar.

2.2 Förkortningar som används

I denna manual kallas kylkretsarna krets #1 and krets #2. Kompressorn i krets #1 är märkt Cmp1. Den andra i krets #2 är märkt Cmp2. Följande förkortningar används:

A/C	Luftkyld
CEWT	Kondensorns inloppsvattentemperatur
CLWT	Kondensorns utloppsvattentemperatur
CP	Kondenseringstryck
CSRT	Kondensering av mättad kylmedelstemperatur
DSH	Överhettning av utlopp
DT	Utloppstemperatur
E/M	Modulens energimätare
EEWT	Förångarens inloppsvattentemperatur
ELWT	Förångarens utloppsvattentemperatur
EP	Förångningstryck
ESRT	Förångning av mättad kylmedelstemperatur
EXV	Elektronisk expansionsventil
HMI	Människa-maskingränssnitt
MOP	Max. arbetstryck
SSH	Överhettning av insug
ST	Sugtemperatur
UC	Enhetens styrenhet (Microtech® IV)
W/C	Kylt vatten

2.3 Gränser för drift av styrenhet

Drift (IEC 721-3-3):

- Temperatur -40...+70 °C
- LCD-restriktion -20… +60 °C
- Process-Buss-restriktion -25… +70 °C
- Fuktighet < 90 % r.h (ingen kondensation)
- Lufttryck min. 700 hPa, motsvarande max. 3 000 m över havet

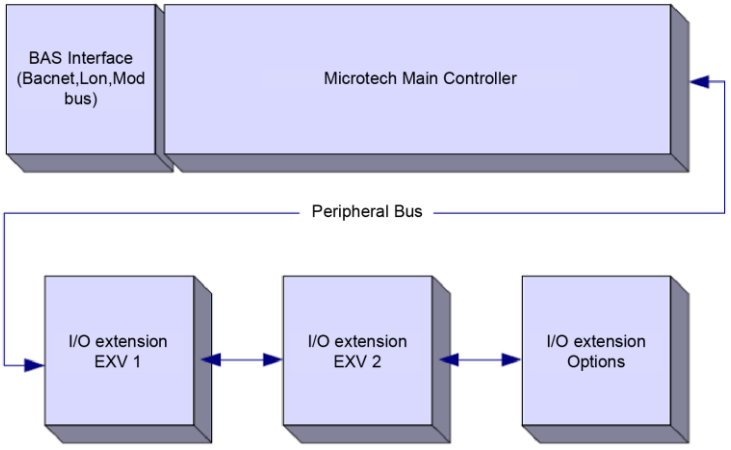
Transport (IEC 721-3-2):

- Temperatur -40...+70 °C
- Fuktighet < 95 % r.h (ingen kondensation)
- Lufttryck minst 260 hPa, som motsvarar max. 10 000 m över havet

2.4 Styrenhetens arkitektur

Den övergripande arkitekturen för styrenheten är följande:

- En MicroTech IV huvudstyrenhet
- I/O förlängningar efter behov beroende på enhetens konfiguration
- Kommunikationsgränssnitt som valts
- Periferibuss används för att ansluta I/O-expansionsmoduler till huvudstyrenheten.



FÖRSIKTIGHET: Upprätthåll rätt polaritet vid anslutning av strömförsörjningen till korten, annars kommer den perifera busskommunikationen inte att fungera och korten kan skadas.

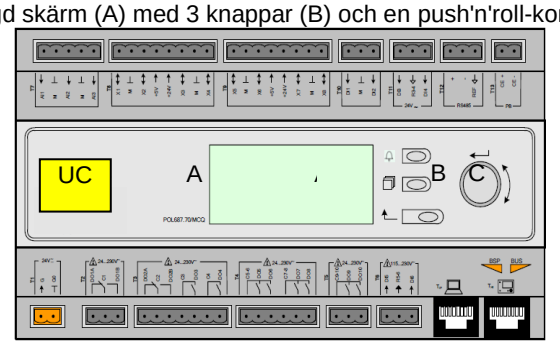
2.5 Kommunikationsmoduler

Varje följande modul kan anslutas direkt till huvudstyrenhetens vänstra sida för att ett BAS eller annat fjärrgränssnitt ska kunna fungera. Upp till tre moduler kan anslutas till styrenheten åt gången. Styrenheten bör automatiskt identifiera och konfigurera sig själv för nya moduler efter uppstart. Tar man bort modulerna från enheten, måste den konfigureras manuellt.

Modul	Siemens Artikelnummer	Användning
BACnet/IP	POL908.00/MCQ	Tillval
Lon	POL906.00/MCQ	Tillval
MODbus	POL902.00/MCQ	Tillval
BACnet/MSTP	POL904.00/MCQ	Tillval

3 ANVÄNDNING AV STYRSYSTEMET

Standard HMI består av en inbyggd skärm (A) med 3 knappar (B) och en push'n'roll-kontroll (C).



Tangentbordet/skärmen (A) består av en display med 5 rader. Varje rad kan innehålla 22 tecken. Funktionen hos de tre knapparna (B) beskrivs nedan:

🔔	Larmstatus (från vilken sida som helst som länkar den till sidan med listan över larm, larmlogg och ögonblicksbild av larmet om larmet är tillgängligt)
🗐	Tillbaka till startsidan
↵	Tillbaka till föregående nivå (det kan vara startsidan)

Kommandot push'n'roll (C) används för att bläddra mellan de olika menysidorna, inställningar och data som finns tillgängliga på HMI för aktiv lösenordsnivå. Med det roterande hjulet kan man navigera mellan rader på en skärm (sida) och öka och minska utbytbara värden vid redigering. När hjulet trycks ned fungerar det som en Enter-knapp och hoppar från en länk till nästa uppsättning parametrar.

3.1 Navigering

När strömmen tillämpas på styrkretsen, kommer styrenhetens skärm att bli aktiv och startskärmen visas. Denna kan också nås genom att trycka på menyknappen.
Exempel på HMI-skärmar visas i följande bild.

```
  Main Menu                    1 / 11
Enter Password                    ▶
Unit Status =
  Off: Unit SW
Active Setpt =              7.0 °C
```

En ringklocka som ringer i det övre högra hörnet indikerar ett aktivt larm. Om ringklockan inte rör sig, betyder det att larmet har bekräftats men inte tagits bort eftersom larmtillståndet inte har tagits bort. En lysdiod indikerar också var larmet ligger mellan enheten eller kretsarna.

```
  Main Menu                    1 / 🔔
Enter Password                    ▶
Unit Status =
  Off: Unit SW
Active Setpt =              7.0 °C
```

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

```
  Enter Password               2 / 2

Enter PW                      ****
```

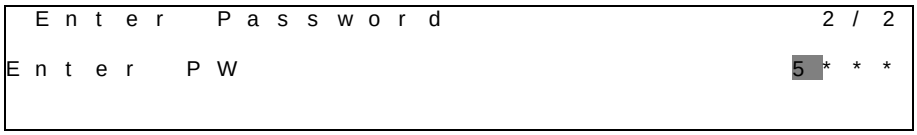
3.2 Lösenord

HMI-strukturen är baserad på åtkomstnivåer, vilket innebär att varje lösenord kommer att visa alla inställningar och parametrar som är tillåtna för den lösenordsnivån. Grundläggande information om statusen kan kommas åt utan att behöva ange lösenordet. Användarens UC hanterar två nivåer av lösenord:

ANVÄNDARE	5321
UNDERHÅLL	2526

Följande information omfattar alla data och inställningar som är åtkomliga med lösenordet för underhåll.

I skärmen Ange lösenord, markeras linjen med lösenordsfältet för att ange att fältet till höger kan ändras. Detta representerar ett börvärde för styrenheten. När man trycker på push'n'roll markeras det enskilda fältet för att tillåta en enkel inmatning av det numeriska lösenordet.



Lösenordet utgår efter 10 minuter och avbryts om ett nytt lösenord anges eller styrenheten stängs av. Inmatning av ett ogiltigt lösenord har samma effekt som att fortsätta utan ett lösenord.
Tiden går att ändra från 3 till 30 minuter via menyn Timerinställning i Utökade menyer.

3.3 Redigera

Du kommer till redigeringsläget genom att trycka på menyratten medan markören pekar på en rad som innehåller ett redigerbart fält. Tryck på menyratten igen för att spara det nya värdet och gå ur knappsatsens/displayens redigeringsläge och återgå till navigeringsläget.

3.4 Grundläggande styrsystemdiagnos

MicroTech IV styrsystemet, 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.

Huvudstyrenhet (UC)

Lysdiod BSP	Läge
Fast grön	Applikation i drift
Fast gul	Applikationen lastad men inte i drift (*) eller BSP uppgraderingsläge är aktivt
Fast röd	Hårdvarufel (*)
Blinkande grön	BSP uppstartsfas. Styrenheten behöver tid att starta.
Blinkar gul	Applikationen inte lastad (*)
Blinkande gul/röd	Automatiskt säkerhetsläge (i det fallet att BSP-uppgraderingen avbröts)
Blinkar röd	BSP-fel (programfel*)
Blinkar röd/grön	Uppdatering eller initialisering programmet/BSP

(*) Kontakta Service.

Utbyggnadsmoduler

Lysdiod BSP	Läge	Lysdiod BUS	Läge
Fast grön	BSP i drift	Fast grön	Kommunikation i drift, I/O pågår
Fast röd	Hårdvarufel (*)	Fast röd	Kommunikation nere (*)
Blinkar röd	BSP-fel (*)	Fast gul	Kommunikationen körs, men parametern från programmet är fel eller saknas, eller inkorrekt fabrikskalibrering
Blinkar röd/grön	BSP uppgraderingsläge		

Kommunikationsmoduler

BSP lysdiod (för alla moduler)

Lysdiod BSP	Läge
Fast grön	BPS i drift, kommunikation med styrsystemet
Fast gul	BSP körs, ingen kommunikation med styrenheten (*)
Fast röd	Hårdvarufel (*)
Blinkar röd	BSP-fel (*)
Blinkar röd/grön	Applikation/BSP-uppdatering

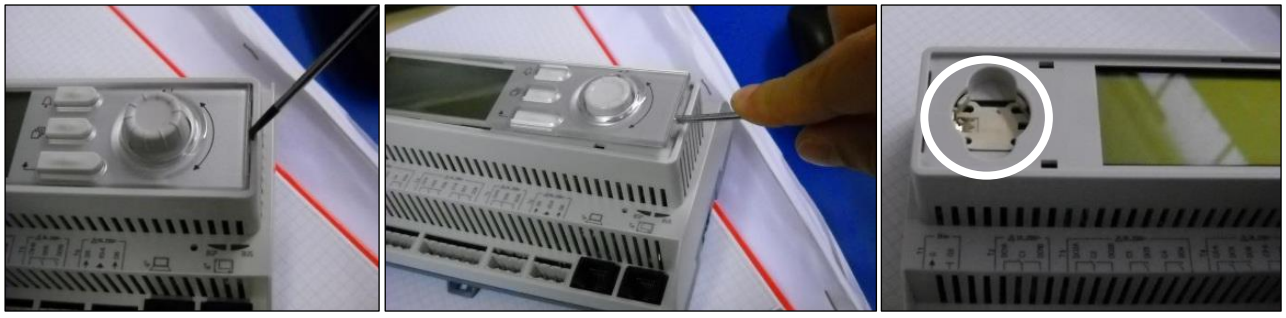
(*) Kontakta Service.

Lysdiod BUS

Lysdiod BUS	LON	Bacnet MSTP	Bacnet IP	MODbus
Fast grön	Klar för Kommunikation. (Alla Parametrar lastade, Neuron konfigurerad). Anger inte kommunikation med andra anordningar.	Klar för Kommunikation. BACnet Server har startats. Den anger ingen aktiv kommunikation.	Klar för Kommunikation. BACnet Server har startats. Den anger ingen aktiv kommunikation.	All kommunikation igång.
Fast gul	Start	Start	Start. Lysdioden förblir gul tills modulen tar emot en IP-adress, därför måste en länk fastställas.	Uppstart eller en konfigurerad kanal som inte kommunicerar med Master.
Fast röd	Ingen kommunikation med Neuron (internt fel, kan lösas genom nerladdning av ny LON-applikation).	BACnet Server nere. Omstart automatiskt efter 3 sekunder.	BACnet Server nere. En omstart påbörjas automatiskt efter 3 sekunder.	Alla konfigurerade kommunikationer nere. Det betyder ingen kommunikation till Master. Timeout kan konfigureras. Om timeout är noll deaktiveras timeout.
Blinkar gul	Kommunikation ej möjlig med Neuron. Neuron måste konfigureras och ställas in online med LON-verktyg.			

3.5 Underhåll av styrsystemet

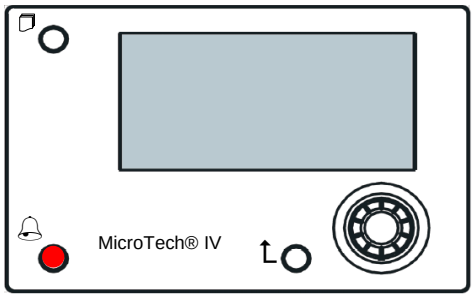
Styrsystemet erfordrar underhåll av det installerade batteriet. Batteriet ska bytas ut vartannat år. Batterimodellen är följande: BR2032. Denna modell finns i många olika fabrikat.
För att byta ut batteriet, ta bort plastskyddet på styrenhetens skärm med hjälp av en skruvmejsel som visas i följande bilder:



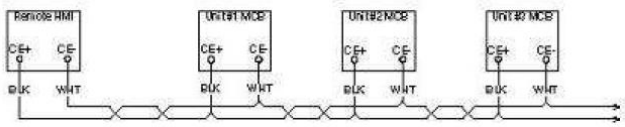
Var försiktigt så att du inte skadar plasthöljet. Det nya batteriet ska placeras i korrekt batterihållare som är markerad på bilden, med hänsyn till polariteterna som anges i själva hållaren.

3.6 Fjärranslutet användargränssnitt (tillval)

Som ett alternativ kan ett externt fjärrstyrt HMI anslutas på enhetens styrenhet (UC). Fjärrstyrt HMI har samma funktioner som den inbyggda skärmen, plus larmindikering som utförs med en ljusemitterande diod som ligger under klockknappen. All visad information och samtliga börvärdesinställningar som finns på enhetens styrsystem finns på fjärrpanelen. Navigeringen är identisk med den för enhetens styrsystem enligt beskrivningen i denna bruksanvisning.

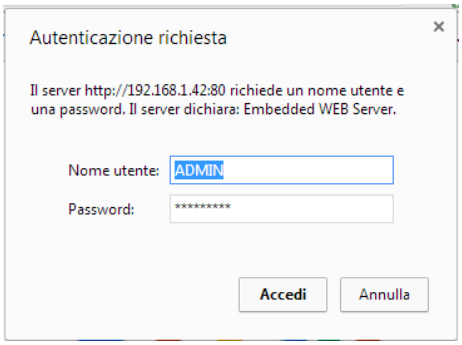


Fjärrstyrt HMI kan byggas ut till 700 m med anslutning av processbussen som finns på UC. Med en anslutande kedjekoppling enligt nedan, kan en enda HMI anslutas upp till 8 enheter. Mer information finns i den specifika HMI-manualen.

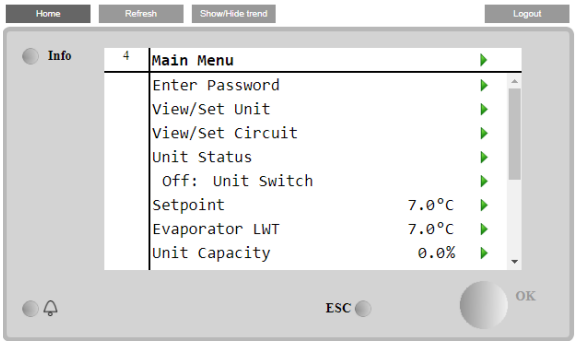


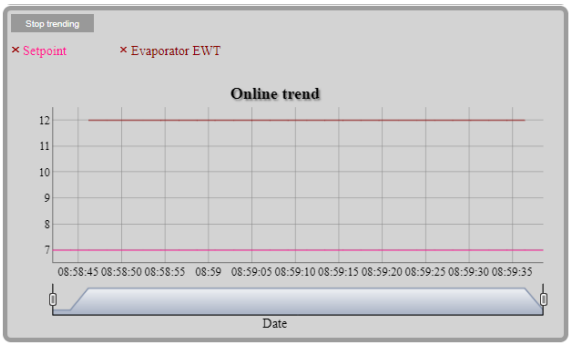
3.7 Inbyggt webbgränssnitt

MicroTech IV-styrenheten 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 IV som en fast IP-adress för DHCP beroende på nätverkskonfigurationen.
Med en vanlig webbläsare, kan en dator anslutas till enhetens styrenhet för att mata in IP-adressen till styrenheten eller värdnamnet, både synliga på sidan “Om kylare” åtkomlig utan att ange ett lösenord.
När du är ansluten, ska ett användarnamn och ett lösenord anges. Ange följande behörighet för att få åtkomst till webbgränssnittet:
Användarnamn: ADMIN
Lösenord: SBTAdmin!



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





Dessutom tillåter det att trendlogga högst 5 olika kvantiteter. Det krävs att man klickar på värdet för mängden som ska övervakas och följande skärm blir synlig:

Beroende på webbläsaren och dess version kan funktionen trendlogga inte vara synlig. En webbläsare krävs som stöder HTML 5 som till exempel:

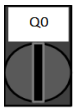
- Microsoft Internet Explorer v.11,
- Google Chrome v.37,
- Mozilla Firefox v.32.

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

4 ARBETA MED DENNA ENHET

4.1 Kylare På/Av

Med fabriksinställningen kan enhetens På/Av hanteras av användaren med väljaren **Q0**, placerad på den elektriska panelen som kan växla mellan tre lägen**: 0 – Lokalt – Fjärrstyrt**.

	**0**	Enheten är avaktiverad
	Loc (Lokalt)	Enheten är aktiverad för att starta kompressorerna
	Rem (Fjärrstyrt)	Enhetens På/Av hanteras genom den fysiska kontakten med “Fjärrstyrning På/Av”. Stängd kontakt innebär att enheten är aktiverad. Öppnad kontakt innebär att enheten är avaktiverad. Se elkopplingsschema för enheten, sidan med anslutning av yttre kopplingar, för att hitta referenser om fjärrkontakten På/Av. Generellt sett används denna kontakt för att dra ut den från elpanelen med på/av-väljare

Några modeller av kylare kan vara utrustade med ytterligare väljare **Q1** - **Q2** som används för att aktivera eller avaktivera en specifik kylkrets.

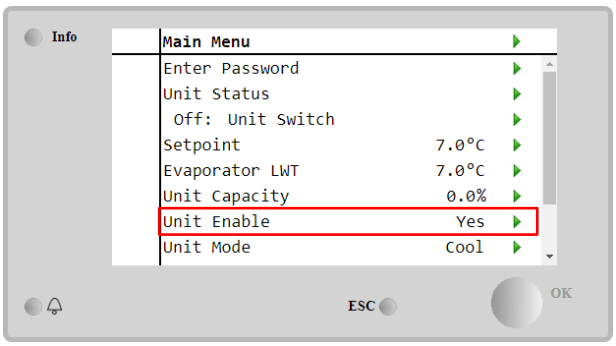
	0	Strömkrets 1 är avaktiverat.
	1	Strömkrets 1 är aktiverat.

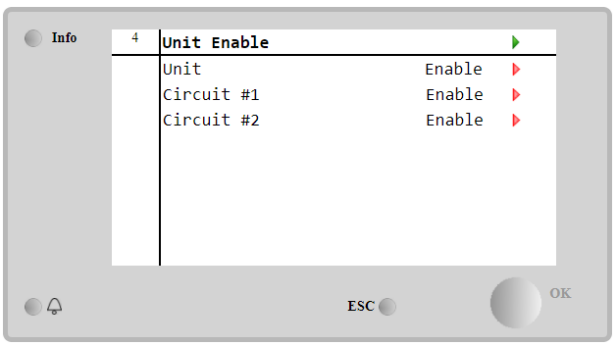
Enhetens styrenhet ger också ytterligare programvarufunktioner för att hantera enhetens start/stopp, som är inställda som standard för att tillåta enhetsstart:

1. Knappsats På/Av
2. Schemaläggare (tidsprogrammerad På/Av)
3. Nätverk På/Av (tillval med kommunikationsmoduler)

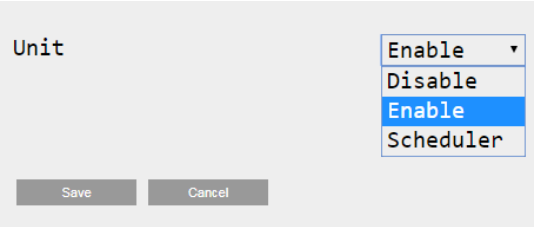
4.1.1 Knappsats På/Av

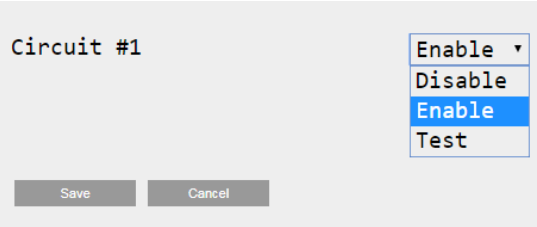
På startsidan bläddrar du ner till menyn **Aktivera enhet**. Där hittar du alla inställningar för att hantera enhetens och strömkretsarnas start/stopp.





Parameter	Intervall	Beskrivning
Enhet	Av	Enhet avaktiverad
	Aktivera	Enhet aktiverad
	Schemaläggare	Enhetens start/stopp kan tidsprogrammeras för varje veckodag
Strömkrets #X	Av	Strömkrets #X avaktiverad
	Aktivera	Strömkrets #X aktiverad
	Test	Strömkrets #X i testläge. Funktionen får endast användas av utbildad person eller Daikin-tjänst



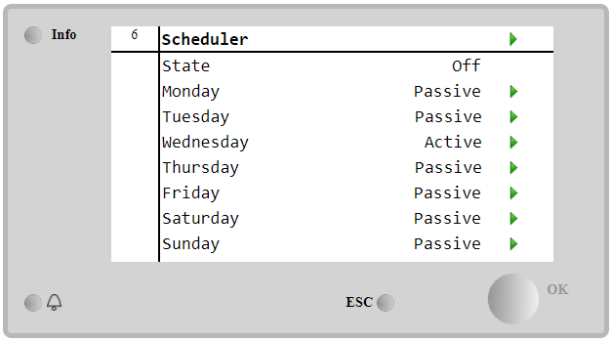


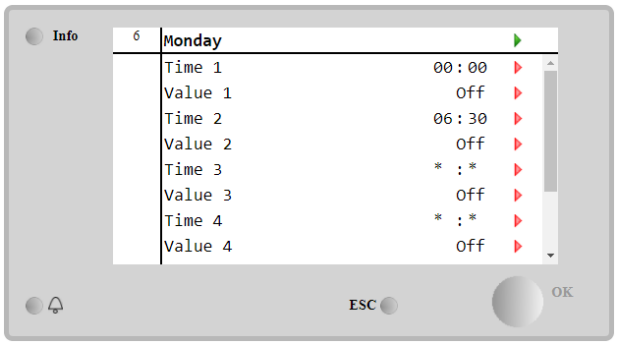
4.1.2 Schemaläggare och funktionerna för tyst läge

Funktionen schemaläggare kan användas när det krävs en automatisk start/stopp-programmering för kylare.
För att använda denna funktion, följ instruktionerna nedan:

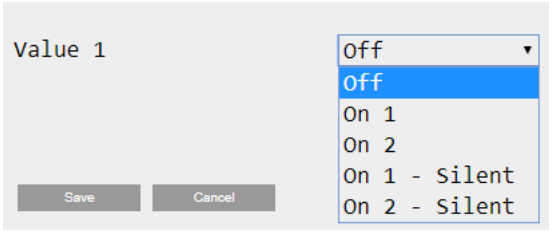
1. Q0 väljare = Lokalt (se 4.1)
2. Aktivera enhet = Schemaläggare (se 4.1.1)
3. Datum och tid korrekt inställda för styrenhet (se 4.7)

Programmering av schemaläggare är tillgänglig på **Startsidan→ Visa/Ange enhet →menyn Schemaläggare**





För varje veckodag kan man programmera upp till sex tidsband med ett specifikt driftläge. Första driftläget börjar vid Tid 1, slutar vid Tid 2 och fortsätter med det andra driftläget och så vidare tills det senaste.



Beroende på typ av enhet finns olika driftlägen tillgängliga:

Parameter	Intervall	Beskrivning
Värde 1	Av	Enhet avaktiverad
	På 1	Enhet aktiverad – Vattnets börvärde 1 valt
	På 2	Enhet aktiverad – Vattnets börvärde 2 valt
	På 1 - Tyst	Enhet aktiverat – Vattnets börvärde 1 valt – Fläktens tysta läge har aktiverats
	På 2 - Tyst	Enhet aktiverat – Vattnets börvärde 2 valt – Fläktens tysta läge har aktiverats

När funktionen **Fläktens tysta läge** är aktiverad, sänks kylarens ljudnivå genom att max. hastigheten för fläktarna minskas. Följande tabell rapporterar med hur mycket max. hastigheten minskas för de olika enhetstyperna.

Enhetens bullerklass	Normal maximal fläkthastighet [rpm]	Tyst läge med maximal fläkthastighet [rpm]
Standard	900	700
Låg	900	700
Reducerad	700	500

Alla data som rapporteras i tabellen kommer att beaktas endast om kylaren arbetar inom sina gränsvärden.

Funktionen **Fläktens tysta läge** kan endast aktiveras för enheter som är utrustade med VFD-fläktar.

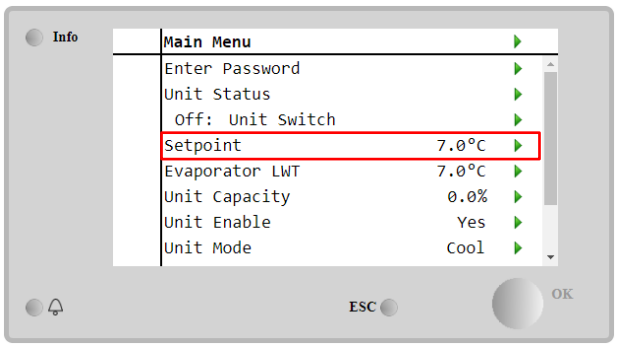
4.1.3 Nätverk På/Av

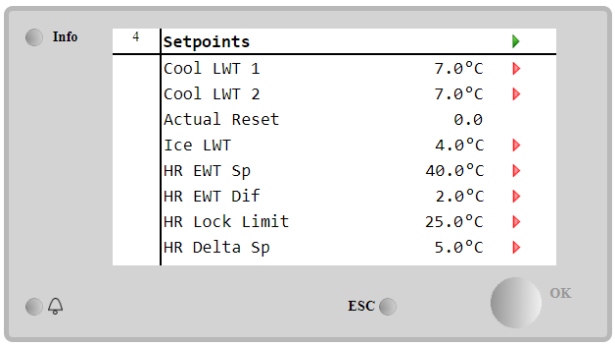
Kylarens På/Av kan också hanteras med seriellt protokoll, om enhetens styrenhet är utrustad med en eller flera kommunikationsmoduler (BACNet, Modbus eller LON). För att styra enheten över nätverket, ska du följa instruktionerna nedan:

1. Q0 väljare = Lokalt (se 4.1)
2. Aktivera enhet = Aktivera (se 4.1.1)
3. Kontrollkälla = Nätverk (se 4.5)
4. Stäng kontakten Lokalt/Nätverksomkopplare (se 4.5), när så krävs)!

4.2 Vattnets börvärde

Syftet med denna enhet är att kyla eller värma (vid värmepump) vattentemperaturen till värdet för börvärdet som användaren definierat och som visas på startsidan:





Enheten kan arbeta med ett primärt eller sekundärt börvärde, som kan hanteras enligt vad som anges nedan:

1. Val av knappsats + Dubbelt börvärde med digital kontakt
2. Val av knappsats + Schemaläggarens konfiguration
3. Nätverk
4. Återställa funktionen för börvärde

Som första steg måste de primära och sekundära börvärden definieras. Från huvudmenyn med användarnamn, tryck på **Börvärde**.

Parameter	Intervall	Beskrivning
Kyla LWT 1	Intervaller med börvärde för kylning, värme, is rapporteras i IOM för varje enskild enhet.	Primärt börvärde för kylning.
Kyla LWT 2		Sekundärt börvärde för kylning.
Faktisk återställning		Det här objektet är endast synligt när funktionen Återställa börvärde är aktiverad, och det visar den faktiska återställningen som tillämpas på grundinställningen.
Värme LWT 1		Primärt börvärde för värme.
Värme LWT 2		Sekundärt börvärde för värme.
Is LWT		Börvärde för isläge.

Växlingen mellan primärt och sekundärt börvärde kan utföras med kontakten med **dubbelt börvärde**, som alltid är tillgänglig i användarens kopplingsbox, eller via funktionen **schemaläggare**.

Kontakten med dubbelt börvärde fungerar enligt nedan:

- Kontakten öppnad, det primära börvärdet väljs
- Kontakten stängd, det sekundära börvärdet väljs

För att växla mellan primärt och sekundärt börvärde med schemaläggaren, se avsnittet 4.1.2.

När funktionen schemaläggare är aktiverad, blir kontakten med dubbelt börvärde ignorerad

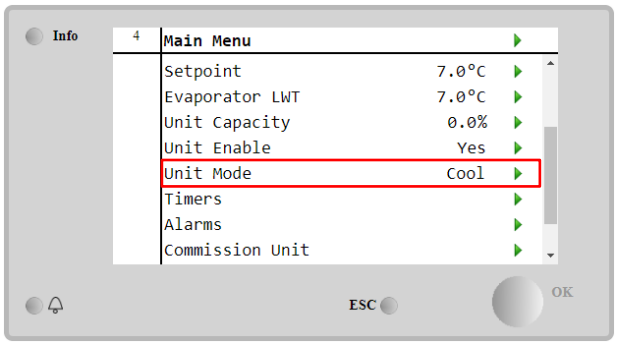
När driftläget Kyla/Is v/Glykol väljs, används kontakten med dubbelt börvärde för att växla mellan kylnings- och isläget, vilket inte ändrar det aktiva börvärdet

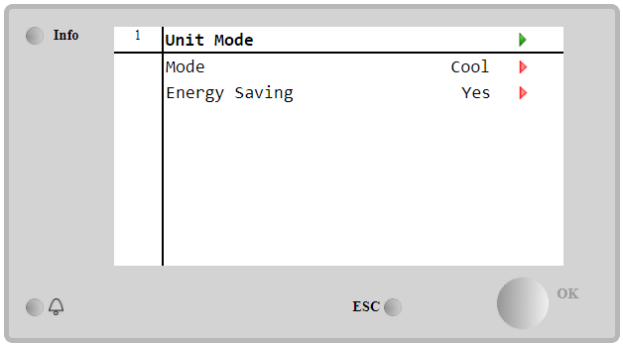
För att ändra det aktiva börvärdet genom nätverksanslutning, se avsnittet Nätverkskontroll 4.5.

Det aktiva börvärdet kan vidare ändras med funktionen Återställa börvärde som förklaras i avsnittet 4.10.2.

4.3 Enhetsläge

Enhetsläget används för att definiera om kylaren arbetar för att producera kylt eller uppvärmt vatten. Aktuellt läge rapporteras på startsidan till objektet **Enhetsläge**.





Beroende på typ av enhet kan olika driftlägen väljas genom att mata in lösenordet för underhåll i menyn **Enhetsläge**. I tabellen nedan är alla lägen upptecknade och förklarade.

Parameter	Intervall	Beskrivning	Enhetens intervallområde
Läge	Kyla	Ställ in om kyld vattentemperatur upp till 4 °C krävs. Vanligtvis behövs ingen glykol i vattenkretsen, under förutsättningen att omgivningstemperaturen inte når låga värden.	A/C och W/C
	Kyla med glykol	Ställ in om kyld vattentemperatur under 4 °C krävs. Denna åtgärd kräver en lämplig glykol/vattenblandning i förångarens vattenkrets.	A/C och W/C
	Kyla/Is med glykol	Ställ in i fall båda kyl-/islägena krävs. Växlingen mellan de två lägena utförs med hjälp av kontaktens fysiska dubbla börvärde. Dubbelt börvärde öppnas: kylaren fungerar i kylningsläge med Cool LWT som aktivt börvärde. Dubbelt börvärde stängs: Kylaren fungerar i isläge med Ice LWT som aktivt börvärde.	A/C och W/C
	Is med glykol	Ställ in om lagring av is krävs. Applikationen kräver att kompressorerna arbetar med full belastning tills isbanken är fullbordad, och stannar sedan i minst 12 timmar. I detta läge, kommer kompressorn inte att vara aktiv vid delbelastning, men fungerar endast i på/av-läge.	A/C och W/C
	Följande lägen ger möjlighet till växling av enheten mellan värmeläge och ett av föregående kyllägen (Kyla, kyla v/Glykol, Frost)		
	Värme/kyla	Ställ in i fall båda kyl-/islägena krävs. Denna inställning innebär en åtgärd med dubbel funktionsverkande som aktiveras via kyl-/värmekontakten på elboxen • Byt till COOL (KYLA): Kylaren fungerar i kylningsläge med Cool LWT som aktivt börvärde. • Byt till HEAT (VÄRME): Kylaren fungerar i värmepumpsläge med Heat LWT som aktivt börvärde.	W/C
	Värme/Kyla m/Glykol	Ställ in i fall båda kyl-/islägena krävs. Denna inställning innebär en åtgärd med dubbel funktionsverkande som aktiveras via kyl-/värmekontakten på elboxen • Byt till COOL (KYLA): Kylaren fungerar i kylningsläge med Cool LWT som aktivt börvärde. • Byt till HEAT (VÄRME): Kylaren fungerar i värmepumpsläge med Heat LWT som aktivt börvärde.	W/C
	Värme/Is m/Glykol	Ställ in i fall båda is-/värmelägena krävs. Denna inställning innebär en åtgärd med dubbel funktionsverkande som aktiveras via kyl-/värmekontakten på elboxen • Byt till ICE (IS): Kylaren fungerar i kylningsläge med Ice LWT som aktivt börvärde. • Byt till HEAT (VÄRME): Kylaren fungerar i värmepumpsläge med Heat LWT som aktivt börvärde.	W/C

Parameter	Intervall	Beskrivning	Enhetens intervallområde
	Utöva	Ställ in i händelse av dubbel vattenkontroll av kyla och samtida värme. Förångarens utloppsvattentemperatur följer Cool LWT börvärde. Kondensorns utloppsvattentemperatur följer Heat LWT börvärde.	W/C
	Test	Aktiverar manuell kontroll av enheten. Den manuella testfunktionen hjälper till vid felsökning och kontroll av styrdonens driftstatus. Denna funktion är endast åtkomlig med lösenordet för underhåll i huvudmenyn. För att aktivera testfunktionen krävs att enheten avaktiveras från Q0-omkopplaren och ändra det tillgängliga läget till test.	A/C och W/C
Energisparande	Nej, Ja	Avaktivera/Aktivera funktionen energisparande.	

Som På/Av och kontroll av börvärde, kan även enhetsläget modifieras från nätverket. Se avsnittet Nätverkskontroll 4.5 för mer detaljerad information.

4.3.1 Växling mellan värme/kyla (endast värmepump)

Med fabriksinställningen kan växlingen av värmeläget hanteras av användaren med väljaren **QHP**, placerad på den elektriska panelen som kan växla mellan två lägen**: 0 – 1**.

	0	Värmeläge avaktiverat
	1	Värmeläge aktiverat

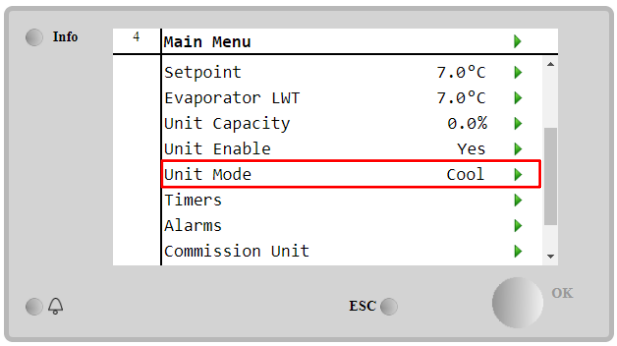
För att aktivera värmeläget ska enhetsläget ställas in på värme-/kylläge och väljaren QHP ska vridas till position 1.

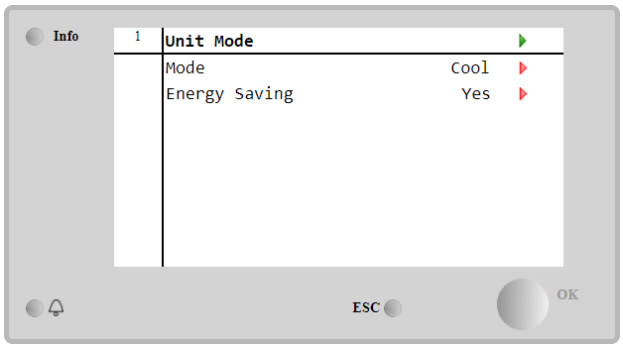
4.3.2 Energisparläge

Vissa enhetstyper ger möjlighet att aktivera en funktion för energisparande, vilket minskar strömförbrukningen som avaktiverar kompressorns vevhusvärmare när kylaren är avstängd.

Detta läge innebär att tiden som behövs för att starta kompressorerna, efter en avstängningsperiod, kan fördröjas till högst 90 minuter.

För tidskritisk applikation kan funktionen energisparande avaktiveras av användaren för att säkerställa att kompressorn startar inom
1 minut från kommando för enhet På.





4.4 Enhetens status

Enhetens styrenhet ger lite information om kylarens status på startsidan. Alla tillstånd för kylaren finns listade och förklaras nedan:

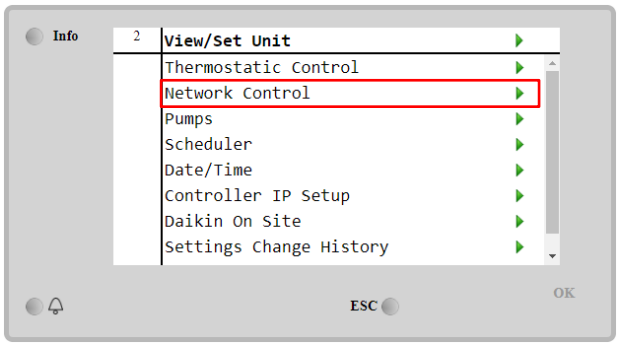
Parameter	Övergripande status	Specifik status	Beskrivning
Enhetens status	Automatiskt:		Enheten är i automatisk kontroll. Pumpen och minst en kompressor körs.
		Vänta på belastning	Enheten är i viloläge, eftersom den termostatiska kontrollen uppfyller det aktiva börvärdet.
		Vattencirkulation	Vattenpumpen körs för att utjämna vattentemperaturen i förångaren.
		Vänta på flöde	Enhetspumpen körs men flödessignalen indikerar fortfarande en brist på flödesvolym genom förångaren.
		Max Sänkning	Enhetens termostatstyrning begränsar enhetens kapacitet, eftersom vattentemperaturen sjunker för snabbt.
		Kapacitetsbegränsning	Gränsen för efterfrågan har nåtts. Kapaciteten för enheten ökar inte ytterligare.
		Strömgräns	Maximal ström har nåtts. Kapaciteten för enheten ökar inte ytterligare.
		Tyst läge	Enheten körs och tyst läge är aktiverat.
	Av:	Master avaktiverad	Enheten är avaktiverad av Master/Slave-funktionen.
		Timer för läge Is	Denna status kan bara visas om enheten kan arbeta i isläge. Enheten är avstängd eftersom börvärdet för frost har uppfyllts. Enheten kommer att vara avstängd tills timern för frost har löpt ut.
		OAT (utomhustemperatur) Utestängande	Enheten kan inte köras eftersom utomhustemperaturen ligger under gränsen för kondensatorns temperaturkontrollsystem installerat på denna enhet. Om enheten måste ändå köras, kontrollera med ditt lokala underhåll hur du ska gå vidare.
		Strömkretsarna avaktiverade	Ingen strömkrets är tillgänglig för körning. Alla strömkretsar kan avaktiveras med individuella aktiveringsbrytare, eller inaktiveras av ett aktivt säkerhetsläge för komponenten eller avaktiveras med knappsatsen eller alla kan vara i larmläge. Kontrollera den individuella statusen för strömkretsen för ytterligare detaljerad information.
		Enhet larm	Ett enhetslarm är aktivt. Kontrollera listan över larm för att se vilket aktivt larm som stoppar enheten från att starta och kontrollera om larmet kan tas bort. Se avsnittet **5** innan du fortsätter.
		Knappsats inaktiv	Enheten har avaktiverats med knappsatsen. Kontrollera med ditt lokala underhåll om den kan aktiveras.
		Nätverk avaktiverat	Enheten avaktiveras via nätverket.
		Enhetsbrytare	Q0-väljaren är satt till 0 eller kontakten På/Av på fjärrkontrollen öppnas.
		Test	Enhetsläge inställt på Test. Detta läge är aktiverat för att kontrollera driftdugligheten av de inbyggda styrdonen och sensorer. Kontrollera med det lokala underhållet om läget kan återställas till det som är kompatibelt med enhetens applikation (Visa/Ange enhet – Upprätta – Tillgängliga lägen).
		Avaktivera schemaläggare	Enheten är avaktiverad av schemaläggarens programmering.
	Avstängning		Enheten utför proceduren för avstängning och kommer att stanna inom några minuter.

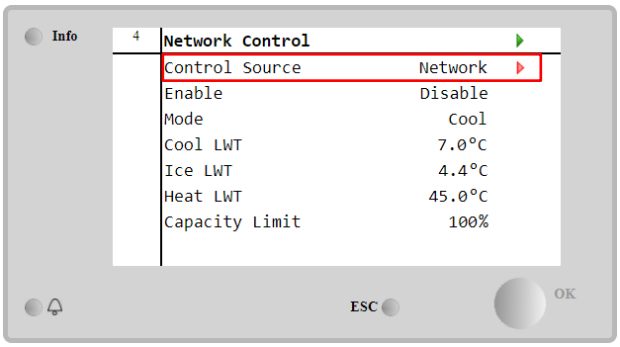
4.5 Nätverkskontroll

När styrenheten är utrustad med en eller flera kommunikationsmoduler, kan funktionen **Nätverkskontroll** aktiveras, vilket ger möjlighet att styra enheten via seriellt protokoll (Modbus, BACNet eller LON).
För att tillåta enhetens kontroll från nätverket ska du följa instruktionerna nedan:

1. Stäng den fysiska kontakten “Lokalt/Nätverksomkopplare”. Se elkopplingsschema för enheten, sidan med anslutning av yttre kopplingar, för att hitta referenser om den här kontakten.

2. Gå till **Startsidan → Visa/Ange enhet → Nätverkskontroll**
   Ställ in **Kontrollkälla = Nätverk**





Menyn **Nätverkskontroll** returnerar alla primära värden som mottas från seriellt protokoll

Parameter	Intervall	Beskrivning
Kontrollkälla	Lokal	Avaktiverad nätverkskontroll
	Nätverk	Aktiverad nätverkskontroll
Aktivera	-	Kommando På/Av från nätverk
Läge	-	Driftläge från nätverk
Cool (Kyla) LWT	-	Vattentemperaturens börvärde för kylning från nätverket
Is LWT	-	Vattentemperaturens börvärde för frost från nätverket
Heat (Värme) LWT	-	Vattentemperaturens börvärde för uppvärmning från nätverket
FreeCooling	Aktivera/avaktivera	Kommando På/Av från nätverk
Kapacitetsbegränsning	-	Begränsad kapacitet från nätverk

Se dokumentationen för kommunikationsprotokoll för specifika registeradresser och den relaterade åtkomstnivån för läsa/skriva.

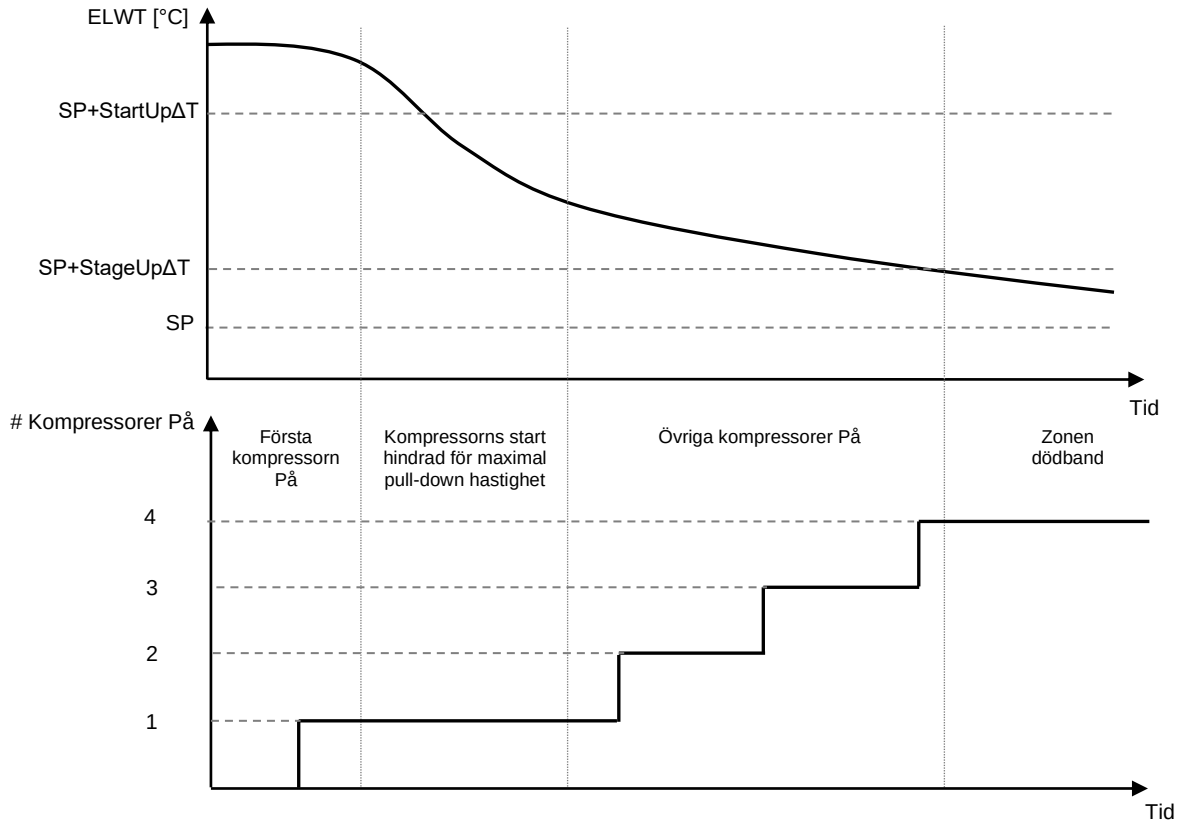
4.6 Termostatisk styrning

Inställningar för termoststatisk styrning gör det möjligt att ställa in respons på temperaturvariationer. Standardinställningarna gäller för de flesta applikationer. Dock kan specifika förhållanden gällande anläggningen kräva justeringar för att få en smidig kontroll eller en snabbare respons från enheten.
Styrenheten startar den första kompressorn om den kontrollerade temperaturen är högre (Cool Mode) eller lägre (Värmemodus) än det aktiva börvärdet på minst ett Start Up DT-värde medan andra kompressorer startas stegvis om den kontrollerade temperaturen är högre (Cool Mode) eller lägre (Värmemodus) än det aktiva börvärdet (AS) med minst ett Stage Up DT (SU) -värde. Kompressorerna stoppas om de utförs enligt samma procedur som parametrarna stegvis avstängning DT och frånslagning DT.

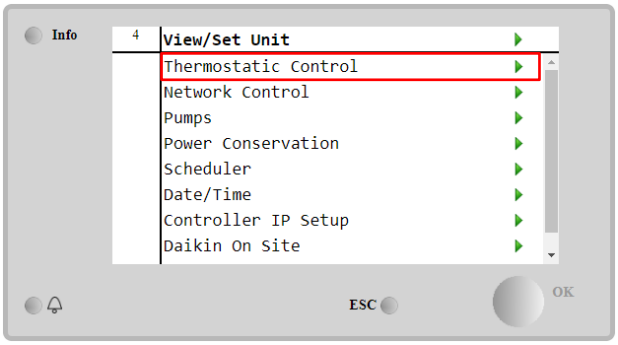
	Kylläge	Värmeläge
Första kompressorn startar	Kontrollerad temperatur > Börvärde + Uppstart + DT	Kontrollerad temperatur < Börvärde - Uppstart + DT
Övriga kompressorer startar	Kontrollerad temperatur > Börvärde + Stegvis start DT	Kontrollerad temperatur < Börvärde - Stegvis start DT
Sista kompressorn stoppad	Kontrollerad temperatur < Börvärde + Frånslagning + DT	Kontrollerad temperatur > Börvärde + Frånslagning + DT
Övriga kompressorer stoppade	Kontrollerad temperatur < Börvärde + Stegvis avstängning DT	Kontrollerad temperatur > Börvärde + Stegvis avstängning DT

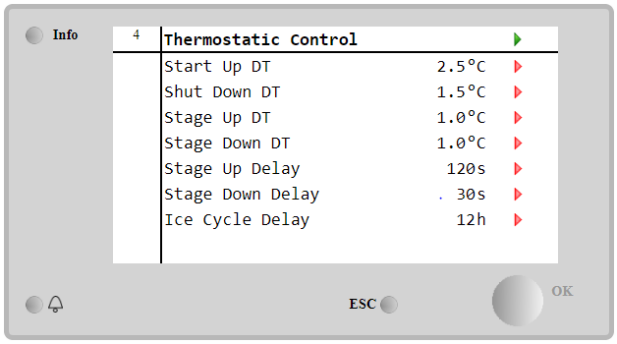
Ett kvalitativt exempel på kompressorns sekvens för uppstart med drift i kylläge visas i diagrammet nedan.

Kompressorns sekvens för uppstart - Kylläge



Inställningar för termostatisk styrning är tillgängliga från **Startsidan→Termostatisk styrning**





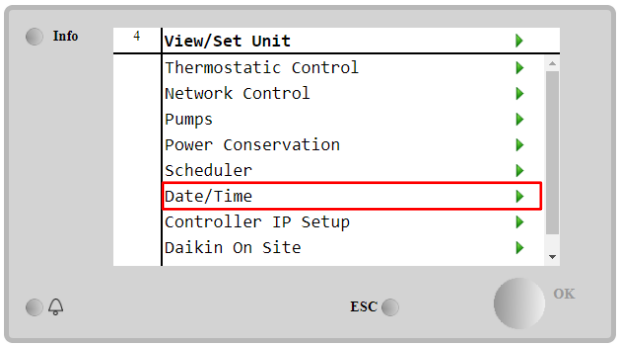
Parameter	Intervall	Beskrivning
Uppstart DT		Deltatemperatur respekterar det aktiva börvärdet för start av enheten (uppstart av första kompressorn)
Frånslagning DT		Deltatemperatur respekterar det aktiva börvärdet för stopp av enheten (frånslagning av första kompressorn)
Stegvis start DT		Deltatemperatur respekterar det aktiva börvärdet för start av kompressor
Stegvis avstängning DT		Deltatemperatur respekterar det aktiva börvärdet för stopp av kompressor
Uppstegning fördröjning		Minsta tid mellan uppstart av kompressor
Nedstegning fördröjning		Minsta tid mellan frånslagning av kompressor
Is Tidsfördröjning		Enhetens viloläge under funktionen isläge

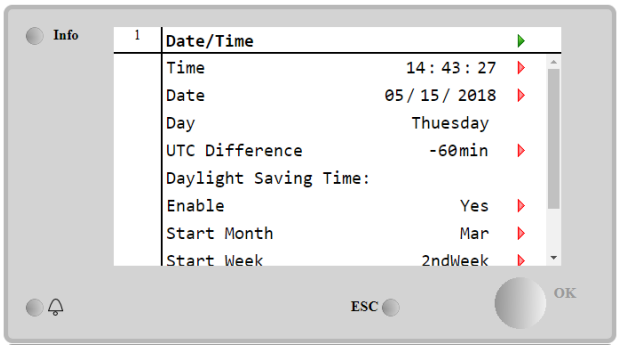
4.7 Datum/Tid

Enhetens styrenhet kan lagra det aktuella datumet och tiden som används för:

1. Schemaläggare
2. Cykling av kylare i viloläge med Master/ Slave-konfiguration
3. Larmlogg

Datum och tid kan ändras genom **Visa/Ange enhet → Datum/Tid**



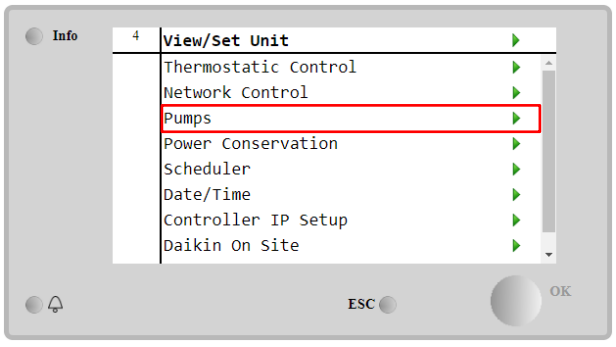


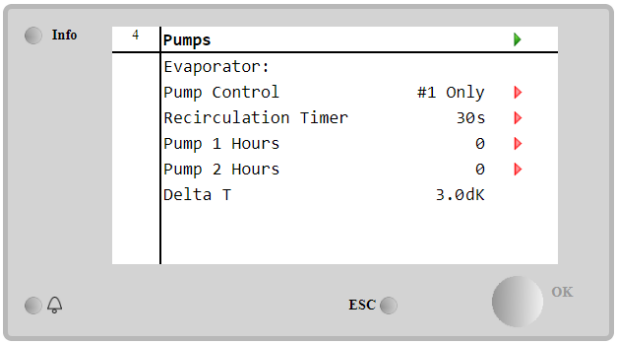
Parameter	Intervall	Beskrivning
Tid		Aktuellt datum. Tryck för att ändra. Formatet är hh: mm: ss
Datum		Aktuell tid. Tryck för att ändra. Format is mm/dd/åå
Dag		Återgår till veckodagen.
UTC skillnad		Koordinerad universell tid.
Sommartid:		
Aktivera	Nej, Ja	Den används för att aktivera/avaktivera den automatiska knappen för sommartid
Start månad	NA, Jan…Dec	Månaden för start av sommartid
Start vecka	1:a…5:e veckan	Veckan för start av sommartid
Slutmånaden	NA, Jan…Dec	Slutmånaden för sommartid
Veckans slut	1:a…5:e veckan	Veckans slut för sommartid

Kom ihåg att regelbundet kontrollera batteriets kontroller för att bibehålla uppdaterat datum och tid även när det inte finns någon elektrisk ström. Se avsnittet om kontroller av underhåll

4.8 Pumpar

Enhetskontroller kan hantera en eller två vattenpumpar för både förångaren, och för W/C-enheter, kondensor. Antal pumpar och deras prioritet kan ställas in från **Startsidan→Visa/Ange enhet→Pumpar**.





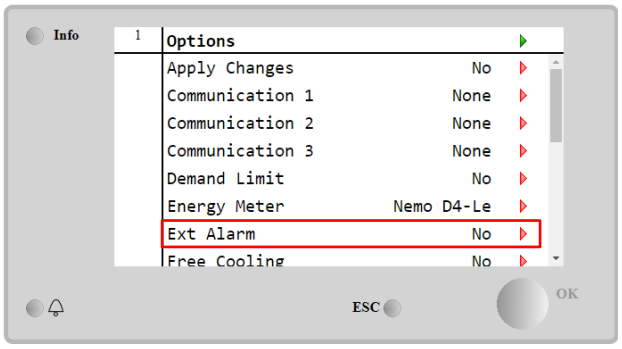
Parameter	Intervall	Beskrivning
Pumpstyrning	#1 endast	Ställ in på detta vid enstaka pump eller tvillingpump med endast #1 operativ (t.ex. vid underhåll på #2)
	#2 endast	Ställ in på detta vid eller tvillingpump med endast #2 operativ (t.ex. vid underhåll på #1)
	Auto	Inställd för hantering av automatisk start av pump. Vid varje start av kylaren, kommer pumpen med minst antal timmar att vara den
	#1 Primära	Ställ in detta vid tvillingpump med #1 som körs och #2 som backup
	#2 Primära	Ställ in detta vid tvillingpump med #2 som körs och #1 som backup
Timer för recirkulation		Minsta tid som krävs inom flödesbrytaren för att möjliggöra uppstart av enheten
Pump 1 timmar		Pump 1 timmar som körs
Pump 2 timmar		Pump 2 timmar som körs

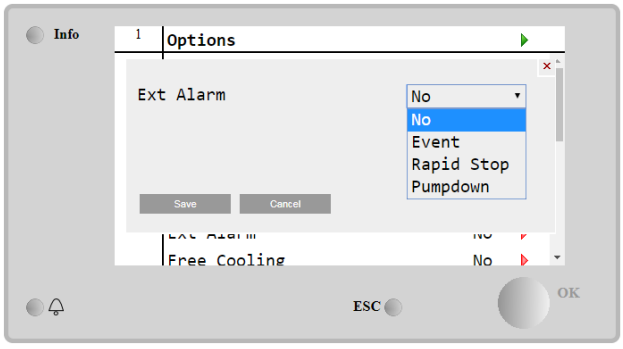
4.9 Yttre larm

Det externa larmet är en digital kontakt som kan användas för att kommunicera till UC: n under avvikande tillstånd, som kommer från en extern apparat som är ansluten till enheten. Denna kontakt finns i kundens kopplingsbox och beroende på konfigurationen kan den leda till en enkel händelse i larmloggen eller också stoppa enheten. Larmlogiken associerad med kontakten är enligt följande:

Kontakttillstånd	Larmtillstånd	Obs!
Öppnad	Larm	Larmet genereras om kontakten förblir öppen i minst 5 sekunder
Stängt	Inget larm	Larmet återställs, och bara kontakten är stängd

Konfigurationen utförs från menyn **Idrifttagning → Konfiguration → Alternativ**





Parameter	Intervall	Beskrivning
Ext larm	Händelse	Konfigurationen av händelsen genererar ett larm i styrenheten, men kör enheten.
	Snabbt stopp	Konfigurationen snabbt stopp genererar ett larm i styrenheten och utför ett snabbt stopp av enheten.
	Avstängning	Konfiguration av avstängning genererar ett larm i styrenheten och utför en avstängning för att stoppa enheten.

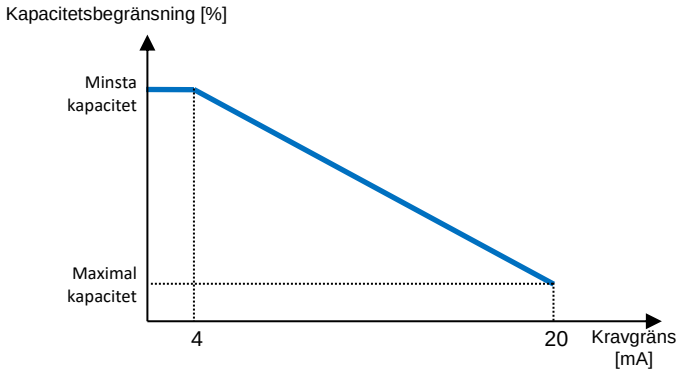
4.10 Energibesparing

I dessa kapitel förklaras vilka funktioner som används för att reducera enhetens energiförbrukning:

1. Kravbegränsning
2. Återställa börvärde

4.10.1 Kravbegränsning

Funktionen “Kravgräns” tillåter att enheten begränsas till en specifik maximal belastning. Nivån för kapacitetens gräns regleras med en extern 4-20 mA signal med ett linjärt förhållande som visas på bilden nedan. En signal om 4 mA indikerar den maximala kapaciteten som finns, medan en signal på 20 mA anger minsta möjliga kapacitet. För att aktivera det här alternativet, gå till **Huvudmenyn → Enhetens idrifttagning → Konfiguration → Alternativ** och ställ in parametern för **Kravgräns** till Ja.

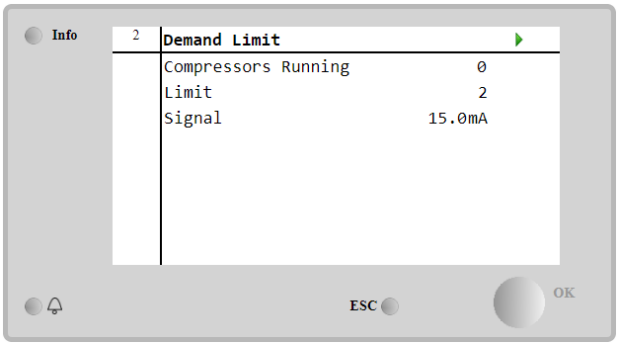


Graf 1 Kravgräns [mA] kontra Kapacitetsbegränsning [%]

Det är värt att påpeka att det inte är möjligt att stänga av enheten med hjälp av funktionen kravgräns, men endast att ladda den till sin minsta kapacitet.
Observera att denna funktion endast har en verklig kapacitetsbegränsning om enheten är utrustad med skruvkompressorer. I fallet med skruvkompressorer, körs kravgränsen med en uppdelning av den totala enhetens kapacitet enligt det faktiska antalet kompressorer, och beroende på det externa signalvärdet som möjliggör endast en undergrupp av det totala antalet kompressorer, som visas i tabellen nedan:

Antal kompressorer	Kravgränsens signal [mA]	Maximalt antal kompressorer På
4	4 < < 8	4
	8 < < 12	3
	12 < < 16	2
	16 < < 20	1
5	4 < < 7,2	5
	7,2 < < 10,4	4
	10,4 < < 13,6	3
	13,6 < < 16,8	2
	16,8 < < 20,0	1
6	4 < < 6,7	6
	6,7 < < 9,3	5
	9,3 < < 12	4
	12 < < 14,7	3
	14,7 < < 17,3	2
	17,3 < < 20	1

All information om denna funktion rapporteras på sidan **Huvudmeny→ Enhetens idrifttagning → Konfiguration → Alternativ → Kravgräns**.

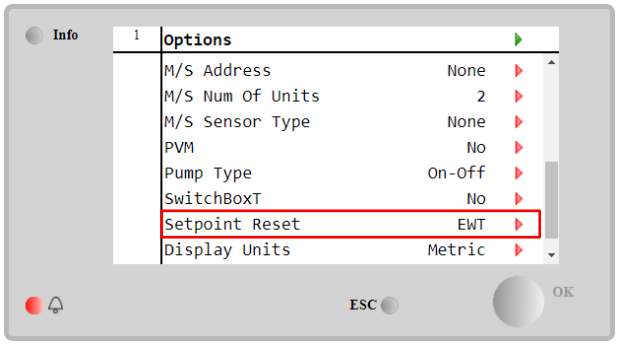


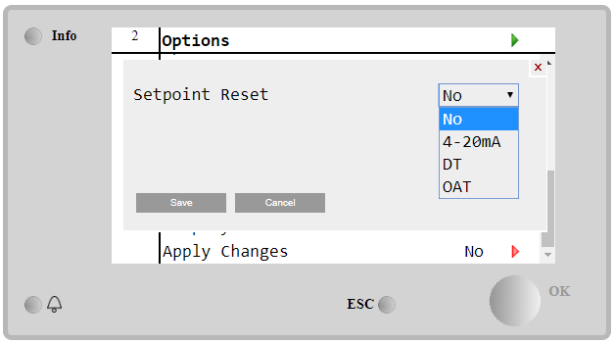
4.10.2 Återställa börvärde

Funktionen “Återställa börvärde” kan förbikoppla det aktiva börvärdet för kyld vattentemperatur när vissa omständigheter uppstår. Syftet med denna funktion är att minska enhetens energiförbrukning samtidigt som komfortnivån upprätthålls. För detta ändamål finns tre olika kontrollstrategier tillgängliga:

- Återställa börvärde via utomhustemperaturen (OAT)
- Återställa börvärde via en extern signal (4-20 mA)
- Återställa börvärde via förångaren ΔT (EWT)

För att ställa in önskad strategi för återställning av börvärde, ska du gå till **Huvudmeny → Enhetens idrifttagning→ Konfiguration → Alternativ** och ändra parametern för **Återställa börvärde**, enligt följande tabell:





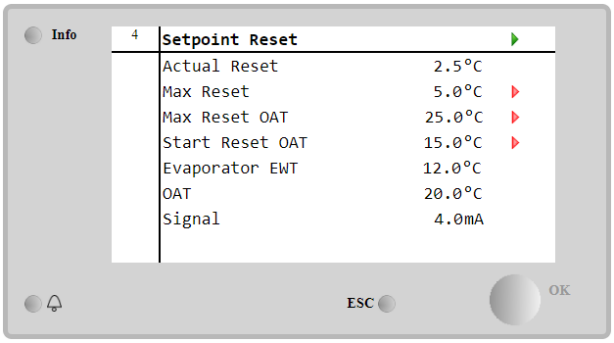
Parameter	Intervall	Beskrivning
LWT Återv	Nej	Återställa börvärde inte aktiverad
	4-20 mA	Återställa börvärde aktiverad med en extern signal mellan 4 och 20mA
	DT	Återställa börvärde aktiverad av förångarens vattentemperatur
	OAT	Återställa börvärde aktiverad av utomhustemperaturen

Varje strategi ska konfigureras (även om en standardkonfiguration är tillgänglig) och dess parametrar kan ställas in genom att navigera till **Huvudmeny → Visa/Ange enhet → Energibesparing→ Återställa börvärde**.

Observera att parametrar som motsvarar en specifik strategi kommer endast att vara tillgängliga när Återställa börvärde har ställts in till ett visst värde och UC har startats om.

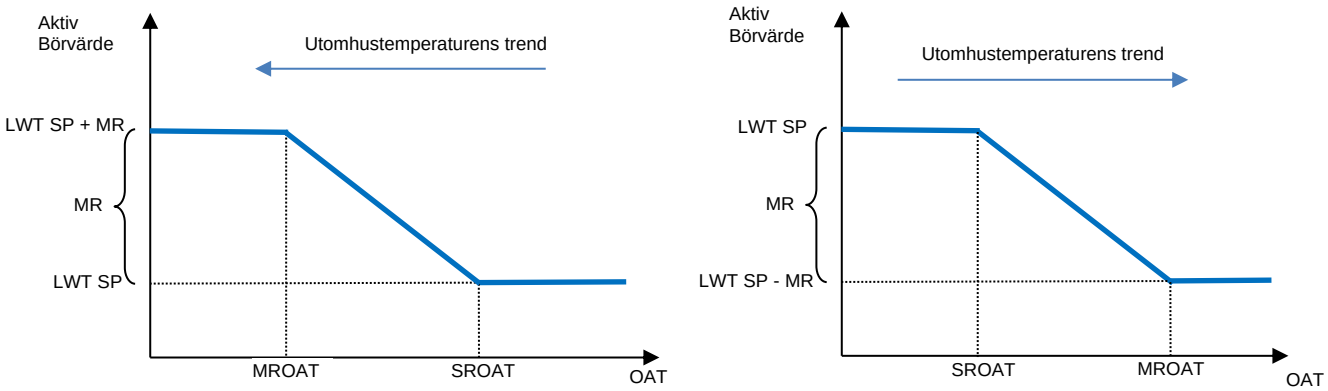
4.10.2.1 Återställa börvärde via OAT

När **OAT** är vald för alternativet **Återställa börvärde**, beräknas LWT aktivt börvärde (AS) med hjälp av en korrigering för det grundläggande börvärdet som är beroende av omgivningstemperaturen (OAT) och det aktuella enhetsläget (uppvärmnings- eller kylningsläge). Flera parametrar kan konfigureras, och de är åtkomliga från menyn **Återställa börvärde**, enligt vad som visas nedan:



Parameter	Standard	Intervall	Beskrivning
Faktisk återställning			Faktisk återställning visar vilken korrigering som kommer att tillämpas på det grundläggande börvärdet.
Återställa till max. (MR)	5,0°C	0,0 °C÷10,0°C	Återställa till max. börvärde. Det representerar den maximala variationen i temperaturen som valet av OAT-alternativet kan orsaka på LWT.
Återställa till max. OAT (MROAT)	15,5°C	10,0°C÷29,4°C	Det representerar “tröskeltemperaturen” som motsvarar den maximala variationen för börvärde.
Återställa start för OAT (MR)	23,8°C	10,0°C÷29,4°C	Det representerar “tröskeltemperaturen” för OAT för att aktivera LWT återställning av börvärdet, t.ex., LWT börvärdet skrivs över endast om OAT når/övergår SROAT.
Delta T			är den aktuella förångarens deltatemperatur. Ingående – Utgående vattentemperatur.
OAT			Faktisk utomhustemperatur.
Signal			Aktuell avläsning av inström på terminalernas återställning av börvärde.

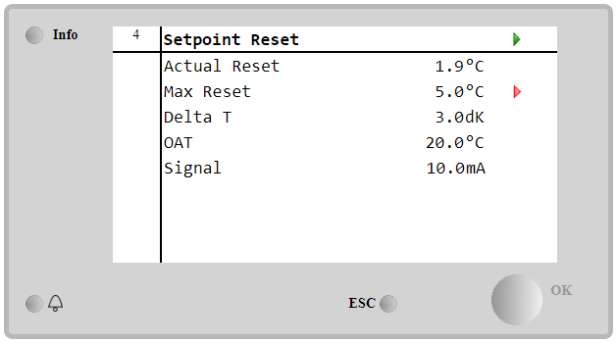
Förutsatt att enheten är inställd i kylningsläge (uppvärmningsläge), desto mer faller omgivningstemperaturen under (längre än) SROAT, desto mer ökar det LWT-aktiva börvärdet (minskat) fram tills OAT når gränsen MROAT. När OAT överstiger MROAT, ökar inte det aktiva börvärdet (minska) längre, och det förblir stabilt till sitt maximala (minsta) värde, d.v.s. AS = LWT + MR(-MR).



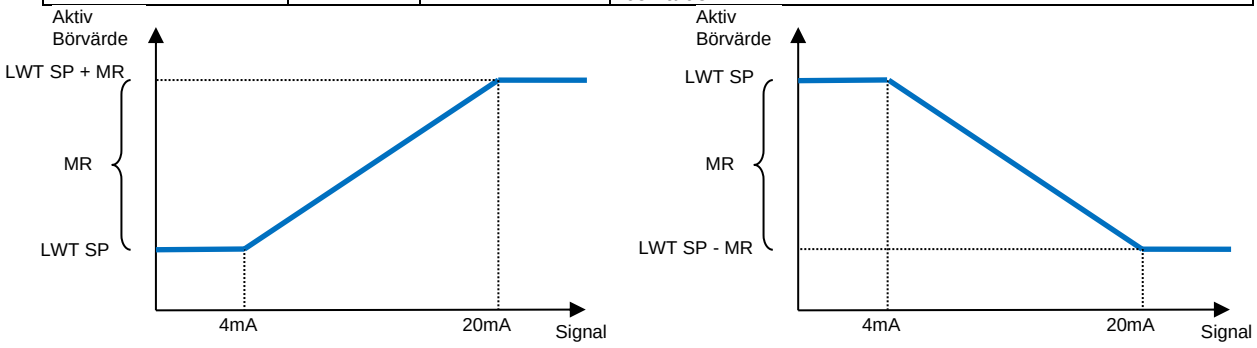
Graf 2Utomhustemperatur kontra Aktivt börvärde - Kylningsläge (vänster)/Uppvärmningsläge (höger)

4.10.2.2 Återställa börvärde för extern 4-20Ma signal

När **4-20 mA** är vald som alternativ för **Återställa börvärde**, beräknas LWT aktivt börvärde (AS) med hjälp av en korrigering som baseras på en extern signal 4-20 mA: 4 mA motsvarar en korrigering på 0 °C, d.v.s. AS = LWT börvärde, medan 20 mA motsvarar en korrigering av Återställa max. (MR) mängd, d.v.s. AS = LWT börvärde + MR(-MR) såsom visas i följande tabell:



Parameter	Standard	Intervall	Beskrivning
Faktisk återställning			Faktisk återställning visar vilken korrigering som kommer att tillämpas på det grundläggande börvärdet.
Återställa till max. (MR)	5,0°C	0,0°C ÷ 10,0°C	Återställa till max. börvärde. Det representerar den maximala variationen i temperaturen som valet av 4-20 mA-alternativet kan orsaka på LWT.
Delta T			är den aktuella förångarens deltatemperatur. Ingående – Utgående vattentemperatur.
OAT			Faktisk utomhustemperatur.
Signal			Aktuell avläsning av inström på terminalernas återställning av börvärde.

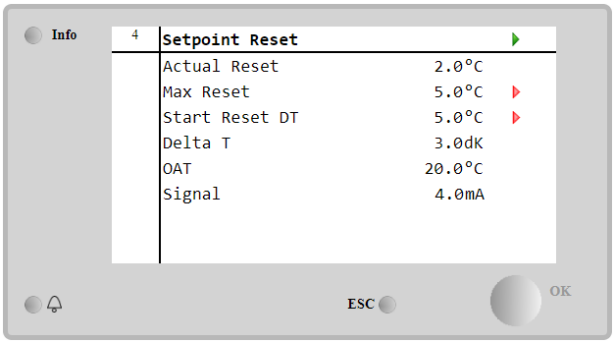


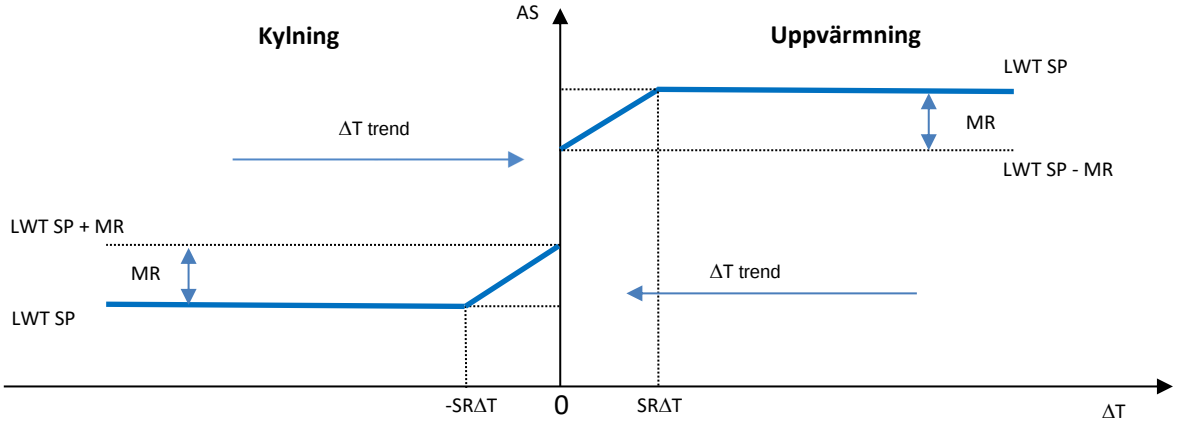
Graf 3 Extern signal 4-20 mA kontra Aktivt börvärde - Kylningsläge (vänster)/Uppvärmningsläge (höger)

4.10.2.3 Återställa börvärde av DT

När **DT** är vald som alternativ **Återställa börvärde**, beräknas det aktiva LWT börvärde (AS) med en korrigering baserad på temperaturskillnaden ΔT mellan utgående vattentemperatur (LWT) och förångarens ingående (retur) vattentemperatur (EWT). När | ΔT | blir mindre än Start Återställning ΔT börvärde (SRΔT), ökar det aktiva börvärdet för LWT proportionellt

(om kylläget är inställt), eller minskar (om uppvärmningsläget är inställt) med ett maximalt värde som motsvarar parametern Max Återställa (MR).





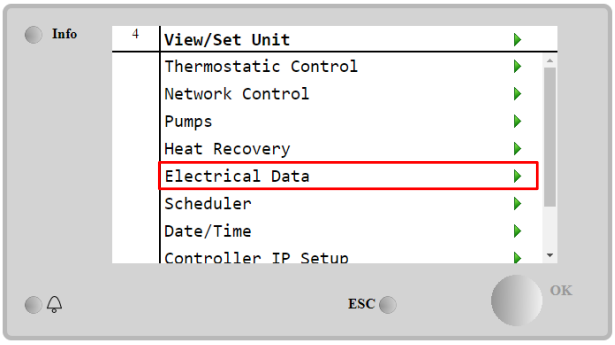
Graf 4 Evap ΔT kontra Aktivt börvärde - Kylningsläge (vänster)/Uppvärmningsläge (höger)

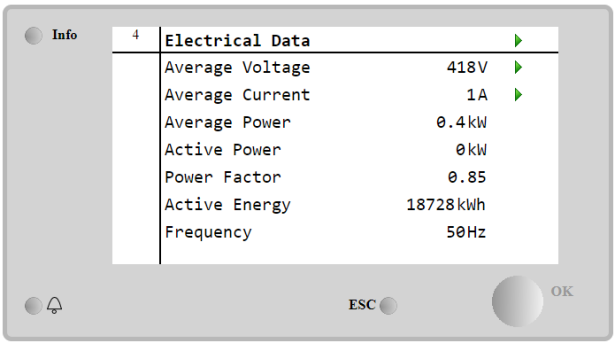
Parameter	Standard	Intervall	Beskrivning
Återställa till max. (MR)	5,0°C	0,0°C ÷ 10,0°C	Återställa till max. börvärde. Det representerar den maximala variationen i temperaturen som valet av EWT-alternativet kan orsaka på LWT.
Återställa till max. (MR)	5,0°C	0,0°C ÷ 10,0°C	Återställa till max. börvärde. Det representerar den maximala variationen i temperaturen som valet av DT-alternativet kan orsaka på LWT.
Återställa start DT (SRΔT)	5,0°C	0,0°C ÷ 10,0°C	Det representerar "tröskeltemperaturen" för DT för att aktivera LWT återställning av börvärdet, t.ex. LWT börvärdet skrivs över endast om DT når/överskrider SRΔT.
Delta T			är den aktuella förångarens deltatemperatur. Ingående – Utgående vattentemperatur.
OAT			Faktisk utomhustemperatur.
Signal			Aktuell avläsning av inström på terminalernas återställning av börvärde.

4.11 Elektriska data

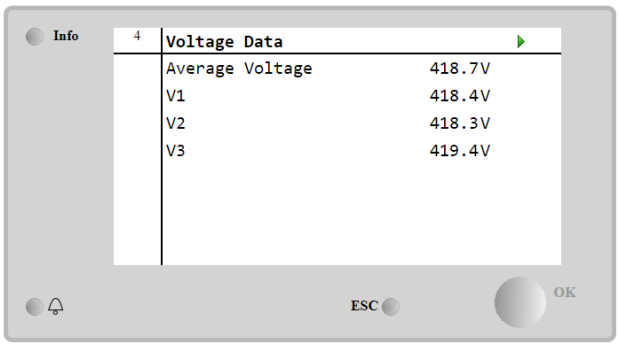
Enhetens styrenhet returnerar de huvudsakliga elektriska värdena som avläses av energimätaren Nemo D4-L eller Nemo D4-Le. Alla data är samlade i menyn **Elektriska data**.

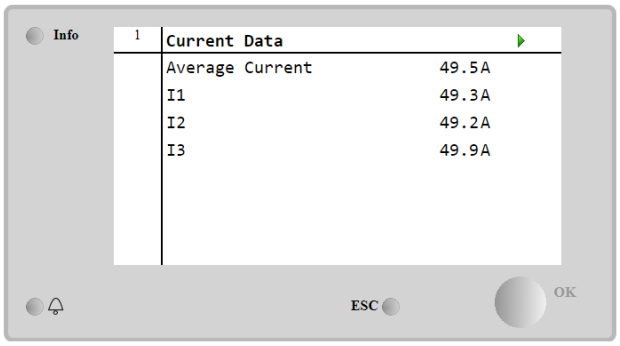
Huvudsida → Visa/Ange enhet → Elektriska data





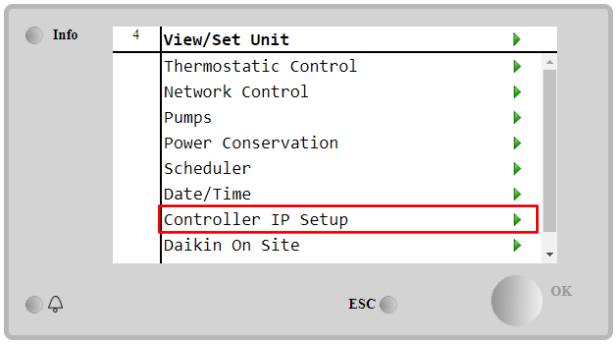
Parameter	Beskrivning
Genomsnittlig spänning	Återger det genomsnittliga värdet av de tre kopplade spänningarna och länkarna till sidan över spänningsdata
Genomsnittlig ström	Återger aktuellt medelvärde och länkar till sidan Aktuell data
Genomsnittlig ström	Återger den genomsnittliga effekten
Aktiv ström	Återger den aktiva effekten
Effektfaktor	Återger effektfaktorn
Aktiv energi	Återger den aktiva effekten
Frekvens	Returnerar den aktiva frekvensen

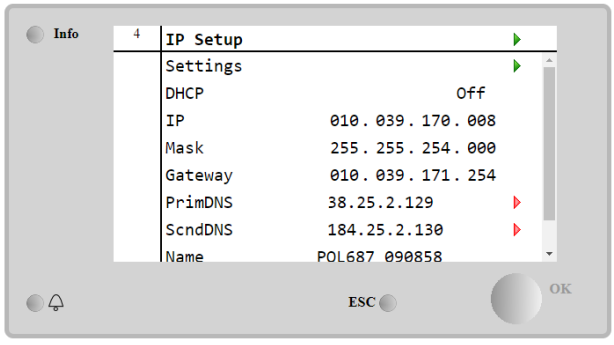




4.12 Styrenhetens IP-inställning

Sidan med inställning för styrenhetens IP-adress finns på sökvägen **Huvudmeny → Visa/Ange enhet → Styrenhetens IP-inställning**.



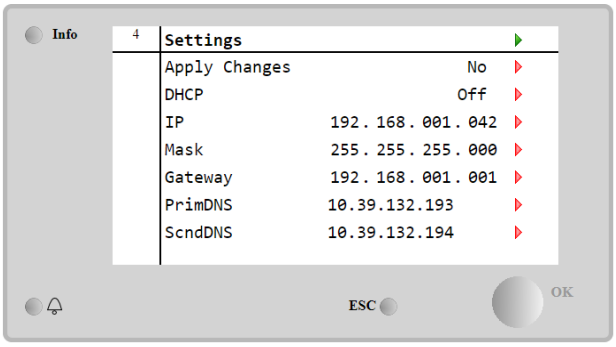


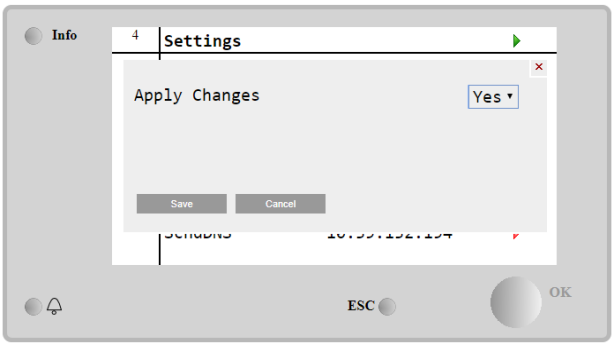
All information om aktuella inställningar för MTIII IP Nätverk rapporteras på denna sida, som visas i följande tabell:

Parameter	Intervall	Beskrivning
DHCP	På	DHCP-alternativet är aktiverat.
	Av	DHCP-alternativet är avaktiverat.
IP	xxx.xxx.xxx.xxx	Den aktuella IP-adressen.
Nätmask	xxx.xxx.xxx.xxx	Den aktuella subnätmaskadressen.
Förmedlingsnod	xxx.xxx.xxx.xxx	Den aktuella adressen för förmedlingsnoden.
PrimDNS	xxx.xxx.xxx.xxx	Den aktuella primära DNS-adressen.
ScndDNS	xxx.xxx.xxx.xxx	Den aktuella sekundära DNS-adressen.
Apparat	POLxxx_xxxxxx	Värdnamnet på MTIII-styrenhet.
MAC	xx-xx-xx-xx-xx-xx	MAC-adressen för MTIII-styrenhet.

För att kunna ändra på konfigurationen av MTIII IP nätverk ska följande göras:

- gå till menyn **Inställning**
- ställ in DHCP-alternativet till Av
- ändra adresserna för IP, nätmask, förmedlingsnod, PrimDNS och ScndDNS, om det skulle behövas, vilket tar hand om de aktuella nätverksinställningarna
- ställ in parametern **Tillämpa ändringar** till **Ja** för att spara konfigurationen och starta om MTIII styrenheten.





Standard internetkonfiguration är:

Parameter	Standardvärde
IP	192.168.1.42
Nätmask	255.255.255.0
Förmedlingsnod	192.168.1.1
PrimDNS	0.0.0.0
ScndDNS	0.0.0.0

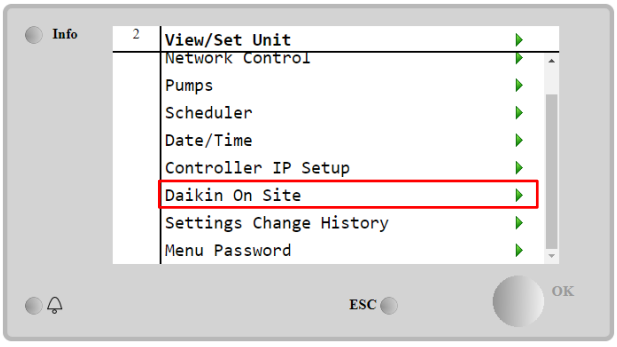
Observera att om DHCP är inställt till På och MTIIIs internetkonfigurationer visar följande parametervärden

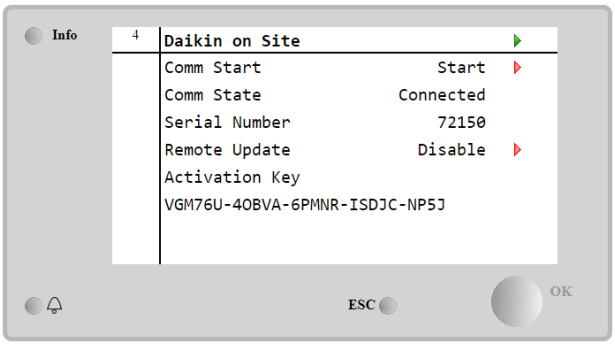
Parameter	Värde
IP	169.254.252.246
Nätmask	255.255.0.0
Förmedlingsnod	0.0.0.0
PrimDNS	0.0.0.0
ScndDNS	0.0.0.0

då har ett problem med internetuppkopplingen inträffat (troligen på grund av ett fysiskt problem, som att Ethernet-kabeln brutits).

4.13 Daikin på plats

Sidan Daikin på plats (DoS) kan nås genom att navigera genom **Huvudmeny → Visa/Ange enhet → Daikin på plats**.





För att kunna använda DoS-verktyget, ska kunden kommunicera **serienumret** till företaget Daikin och abonnera på DoS-tjänsten. Från denna sida är det möjligt att:

- Starta /Stoppa DoS-anslutningen
- Kontrollera statusen på anslutningen till DoS-tjänsten
- Aktivera/avaktivera uppdateringsalternativet för fjärrstyrning

enligt parametrarna som visas i tabellen nedan.

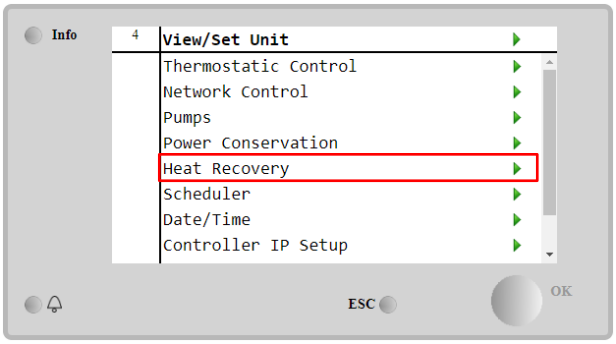
Parameter	Intervall	Beskrivning
Start av kommunikation	Av	Avbryt anslutningen till DoS
	Start	Starta anslutningen till DoS
Tillstånd för kommunikation	-	Anslutning till DoS är avstängd
	IPErr	Anslutning till DoS kan inte upprättas
	Ansluten	Anslutning till DoS har upprättats och fungerar
Fjärrstyrd uppdatering	Aktivera	Aktivera alternativet fjärrstyrd uppdatering
	Av	Avaktivera alternativet fjärrstyrd uppdatering

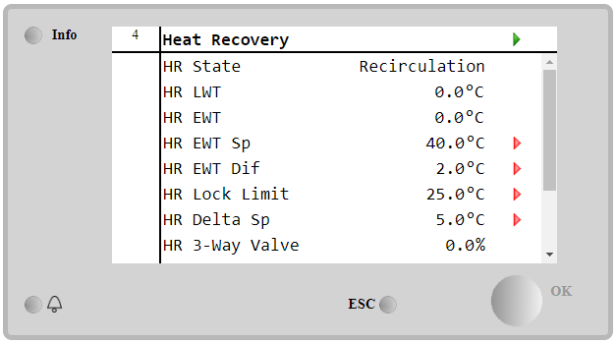
Bland alla tjänster som tillhandahålls av DoS, medger alternativet **Fjärrstyrd uppdatering** fjärrstyrd uppdatering av programvaran som för närvarande körs på PLC-styrenheten för att undvika att underhållspersonal behöver ingripa på plats. För detta ändamål, ställ in parametern fjärrstyrd uppdatering till **Aktivera**. I annat fall ska du låta parametern vara inställd på **Avaktivera**.

I det osannolika fallet att PLC (Programmerbart styrsystem) måste bytas ut, kan DoS-anslutningen växlas från det gamla PLC till det nya genom att uppge den aktuella **aktiveringsnyckeln** till företaget Daikin.

4.14 Värmeåtervinning

Enhetskontrollern kan hantera ett alternativ för total eller delvis värmeåtervinning.
Värmeåtervinningen aktiveras via **Q8** omkopplaren installerad på elpanelen.
Vissa inställningar måste ställas in korrekt för att matcha de specifika anläggningskraven. Gå till **Huvudsidan→Visa/Ange enhet→Värmeåtervinning**.



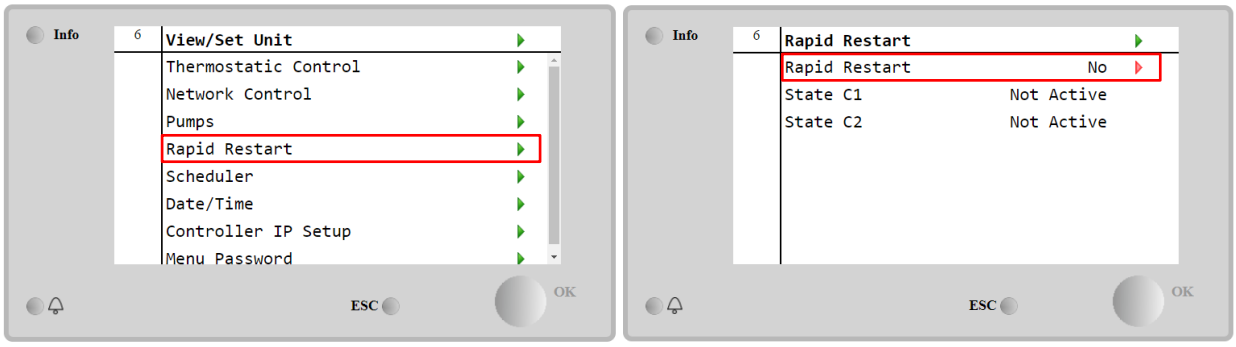


Parameter	Intervall	Beskrivning
HR-läge	Av	Värmeåtervinning är avaktiverad
	Recirkulation	Pumpen för värmeåtervinning körs, men kylarens fläkt reglerar inte vattentemperaturen för värmeåtervinning
	Reglering	Pumpen för värmeåtervinning körs, och kylarens fläktar reglerar vattentemperaturen för värmeåtervinning
HR LWT		Utgående vattentemperatur för värmeåtervinning
HR EWT		Ingående vattentemperatur för värmeåtervinning
HR EWT Sp		Börvärde för ingående vattentemperatur vid värmeåtervinning
HR EWT Dif		Värmeåtervinning
Gräns för lås av HR		
HR Delta Sp		
3-vägsventil för HR		Öppningsprocent för 3-vägsventilen vid värmeåtervinning
Pumpar för HR		Pumpens tillstånd vid värmeåtervinning
Pumptimmar vid HR		Antal körda timmar med pump vid HR
Aktivera HR C1		Värmeåtervinning aktiverad på krets 1
Aktivera HR C2		Värmeåtervinning aktiverad på krets 2

4.15 Snabb omstart

Denna kylare kan aktivera en snabb omstartsekvens (tillval) efter ett strömavbrott. Detta tillval gör att enheten kan återställa belastningen den hade före strömavbrottet på kortare tid vilket minskar standardcykeltimern.
För att aktivera funktionen Snabb omstart måste kunden ställa in parametern Snabb omstart till **Ja** på sidan Snabb omstart. Funktionen har konfigurerats på fabriken.

Sidan Snabb omstart kan nås genom att navigera genom **Huvudmeny → Visa/Ange enhet → Snabb omstart**.



"State C1/2" representerar den aktuella statusen hos proceduren Snabb omstart för varje krets.

Snabb omstart aktiveras under följande förhållanden:

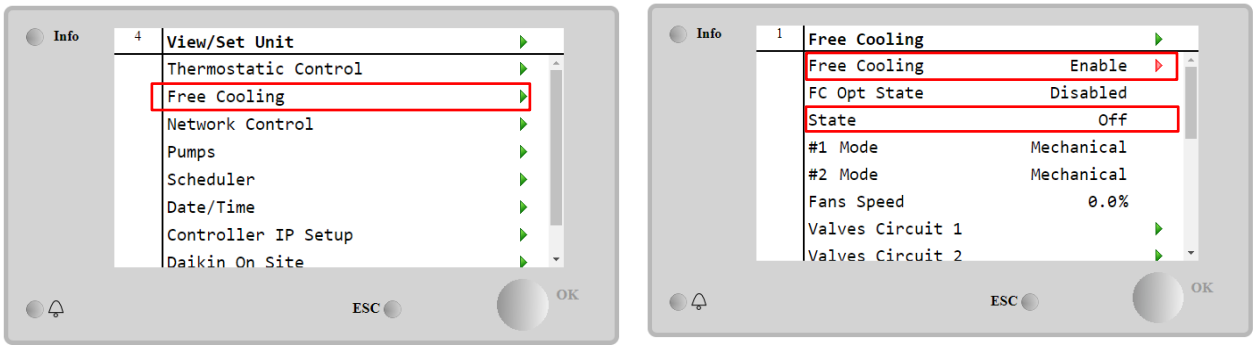
- Strömavbrottet varar upp till 180 sekunder.
- Enheten och kretsbrytarna är PÅ.
- Inga larm för enhet eller kretsar förekommer.
- Enheten har körts under normal drift.
- BMS-kretslägets börvärde är inställt på Auto när styrkällan är Nätverk.
- ELWT inte är lägre än "ELWT Setpoint + StgUpDT".
- ELWT är högre än "ELWT Setpoint + NomEvapDT*Par_RpdRst", där Par_RpdRst är en parameter som kan ändras.

Om strömavbrottet varar mer än 180 sekunder, startas enheten enligt standardcykeltimern utan snabb omstart.
Efter effektomstarten används följande timer under proceduren Snabb omstart:

Parameter	Timer
Pump På	14s
1:a kompr. På	30s
Full belastning (6 kompr.)	180s

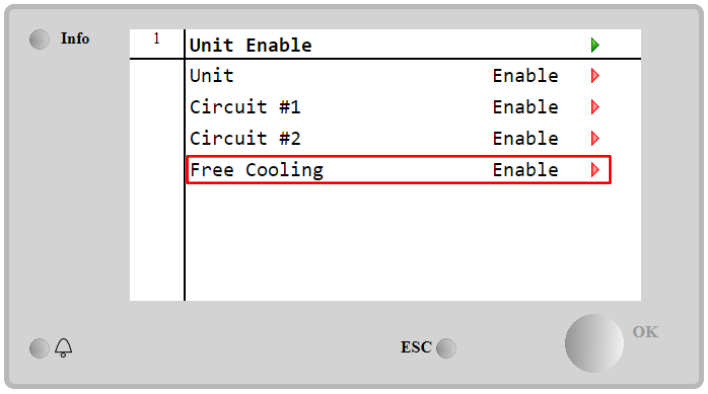
4.16 FreeCooling (endast kylning)

Sidan FreeCooling kan nås genom att navigera genom **Huvudmeny → Visa/Ange enhet → FreeCooling**.



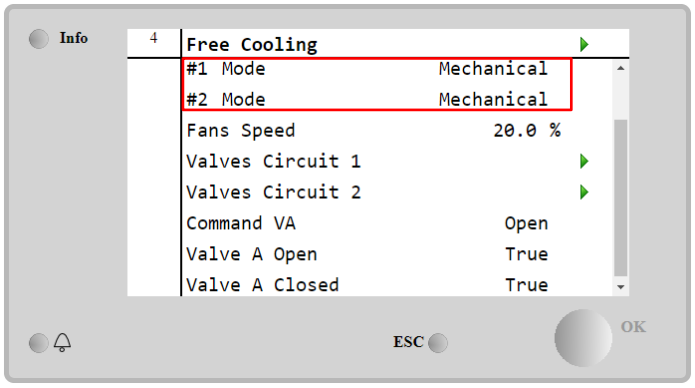
Parameter	Intervall	Beskrivning
FC OPT-status	Av	Alternativet aktiveras inte med alla nödvändiga ingångar eller kan inte köras på grund av termodynamiska anledningar
	Aktivera	Tillvalet har aktiverats korrekt
Tillstånd	Av	Enhetens tillstånd i Off-läge
	Fri kylning	Enhetens status i frikylningsläge, där båda kretsarna körs i FreeCooling
	Blandad	Enhetens tillstånd i blandat läge. En krets körs i FreeCooling och den andra i mekaniskt läge
	Mekaniskt	Enhetens tillstånd i mekaniskt läge, båda kretsarna körs mekaniskt
#x Läge	Mekaniskt	Kretsen x körs i mekaniskt läge
	FreeCooling	Kretsen x körs i FreeCooling-läge
Fläktars hastighet	0-100 %	Procentandel av fläktar som styrs av FreeCooling
Kommando VA	Öppen	Öppningsutgången från styrenheten för VA-ventilen
	Stängt	Stängningsutgången från styrenheten för VA-ventilen
Ventil A öppen	Sant	Ventilen A är öppnad
	Falskt	Ventilen A är INTE öppen
Ventil A är stängd	Sant	Ventilen A är stängd
	Falskt	Ventilen A är INTE stängd

För att aktivera funktionen FreeCooling måste kunden ställa in parametern Frikylning till **Aktivera** på sidan FreeCooling. Samma parameter kan kommas åt via **Huvudmeny → Aktivera enhet:**

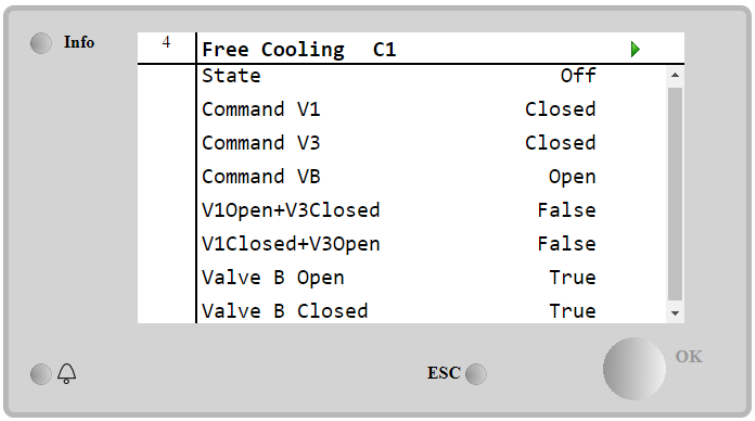


Från Visa/Ange enhet på sidan FreeCooling, kan kunden också visualisera en del användbar information, som:

- **"#1 Mode**" och "**#2 Mode**": driftläget för varje krets;
- **"Status"**: driftläget för hela enheten.



På den här sidan är det möjligt att navigera genom sidorna "**Ventilers krets 1**" och "**Ventilers krets 2**", och båda innehåller:



Figur 1Ventilers krets 1

Parameter	Intervall	Beskrivning
Tillstånd	Av	Kretsen är i ett Off- tillstånd
	Växla	Kretsen växlar ventil i FreeCooling-läge
	Reglering	Kretsen körs i FreeCooling och reglerar fläkten
	Avstängning	Kretsen är i en procedur för avstängning i FreeCooling
Kommando V1	Öppen	Kontroll av öppningsutgång från styrenheten för V1-ventilen
	Stängt	Kontroll av stängningsutgång från styrenheten för V1-ventilen
V1Öppen+V3Stängd	Sant	Ventilen V1 öppnas OCH ventilen V3 är stängd
	Falskt	Ventil V1 är INTE öppnad OCH/ELLER ventil V3 är INTE stängd
V1Stängd+V3Öppen	Sant	Ventil V1 är stängd OCH ventil V3 är öppen
	Falskt	Ventil V1 är INTE stängd OCH/ELLER ventil V3 är INTE öppen
Kommando VA	Öppen	Kontroll av öppningsutgången från styrenheten för VA-ventilen
	Stängt	Kontroll av utgången för avstängning från styrenheten för VA-ventilen
Ventil B öppen	Sant	Ventilen B är öppnad
	Falskt	Ventilen B är INTE öppen
Ventil B stängd	Sant	Ventilen B är stängd
	Falskt	Ventilen B är INTE stängd

4.16.1 FreeCooling-knappen

FreeCoolingens På/Av kan hanteras av användaren med väljaren **SFC**, placerad på den elektriska panelen, som kan växla mellan två lägen**: 0 – 1**.

	0	FreeCooling är avaktiverad.
	1	FreeCooling är aktiverad.

För att göra det möjligt för enheten att köra i läget Fri kylning, ska både FreeCooling-knappen och parametern ändras till korrekt tillstånd för "Fri kylning", se 4.15.

4.16.2 Nätverk På/Av

FreeCoolingens På/Av kan också hanteras med seriellt protokoll, om enhetens styrenhet är utrustad med en eller flera kommunikationsmoduler (BACNet, Modbus eller LON). För att styra enheten över nätverket, ska du följa instruktionerna nedan:

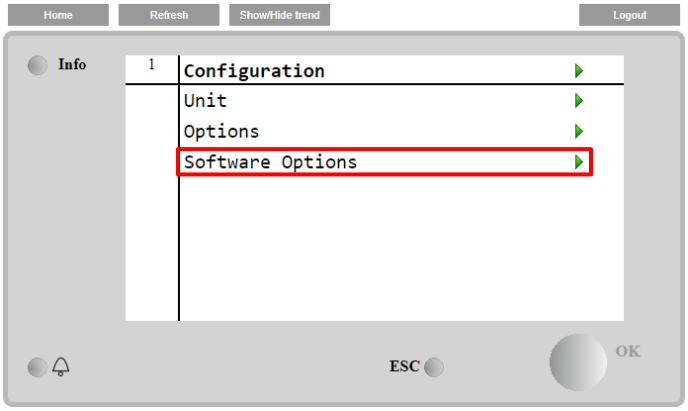
1. SFC väljare = 1 (se 4.1 5.1)
2. Aktivera funktionen FreeCooling = Aktivera (se 4.15)
3. Kontrollkälla = Nätverk (se 4.5)
4. Stäng kontakten Lokalt/Nätverksomkopplare (se 4.5), när så krävs)!

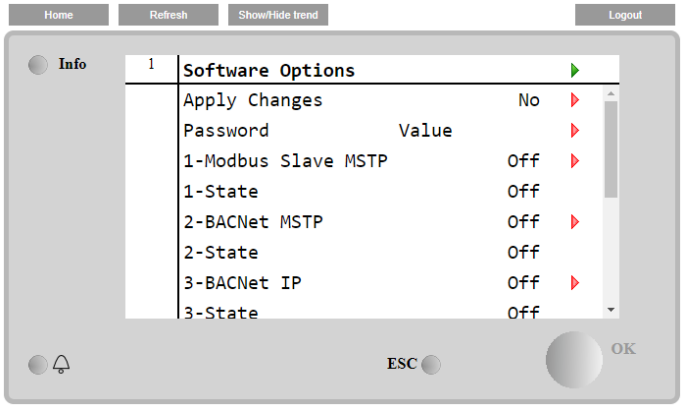
4.17 Programvarualternativ

För modellen EWYT har möjligheten att använda en uppsättning programvarualternativ lagts till i kylarens funktion i enlighet med den nya Microtech® IV 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.

4.17.1 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:

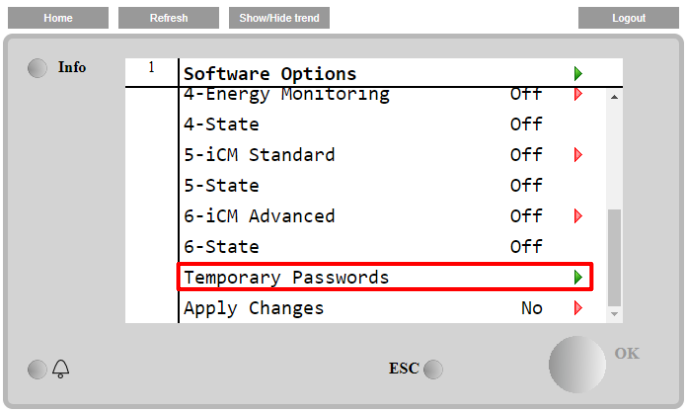
1. Vänta tills båda kretsarna är AV, navigera sedan från huvudsidan till Huvudmeny→Enhet aktiverad→Enhet→Avaktivera.
2. Gå till Huvudmeny→Enhetens idrifttagning→Konfiguration→Programvarualternativ.
3. Välj alternativen som ska aktiveras.
4. Mata in lösenordet.
5. Vänta tills de valda alternativens status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

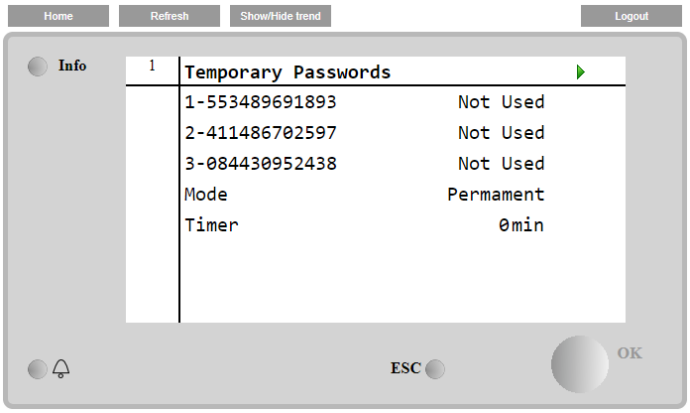
Lösenordet kan endast ändras om maskinen fungerar under säkra förhållanden: båda kretsarna ska vara i status AV.

4.17.2 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 4.16.1.
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.

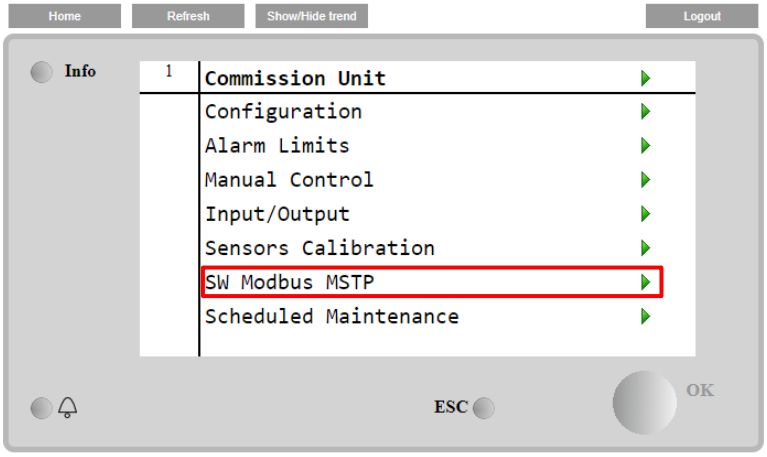
Parameter	Specifik status	Beskrivning
553489691893		Aktivera alternativuppsättningen under tre månader.
411486702597		Aktivera alternativuppsättningen under en månad.
084430952438		Aktivera alternativuppsättningen under en månad.
Läge	Permanent	Ett permanent lösenord har matats in. Alternativuppsättningen 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.

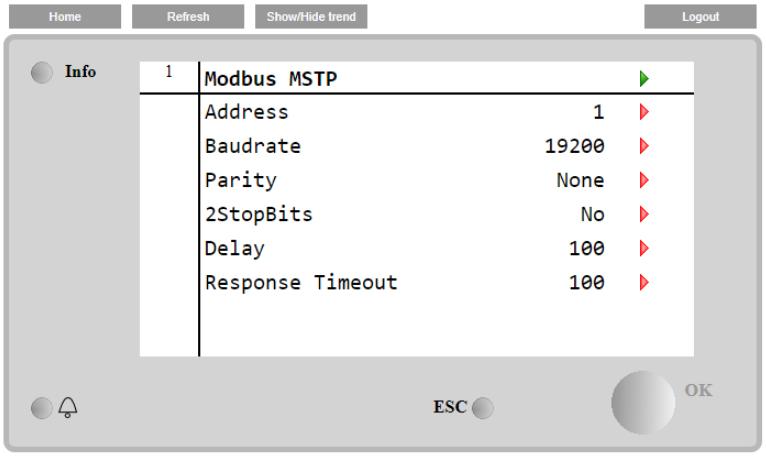
4.17.3 Programvarualternativ Modbus MSTP

När programvarualternativet ”Modbus MSTP” är aktiverat och styrenheten startas om går det att komma åt kommunikationsprotokollets inställningssida via sökvägen:

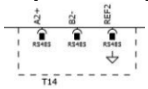
Huvudmeny→Enhetens idrifttagning→SW Modbus MSTP



De värden som kan ställas in är desamma som de som finns på sidan över alternativ Modbus MSTP med motsvarande drivrutin och beror på det specifika systemet där enheten är installerad.



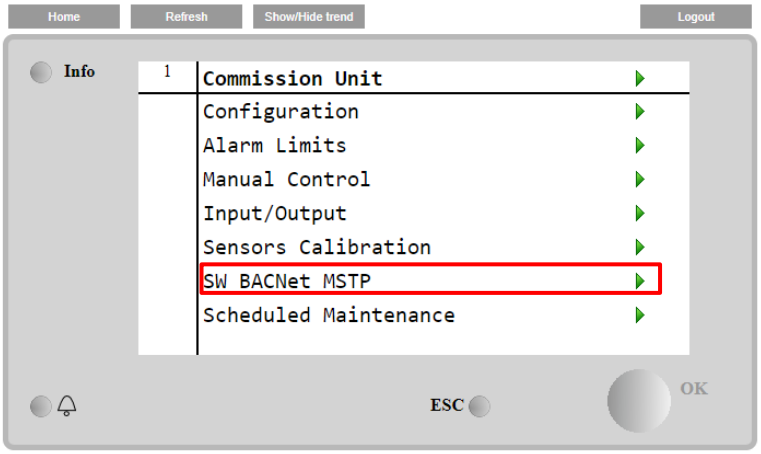
För att upprätta anslutningen ska RS485-porten på MT4-styrenhetens T14-terminal användas.



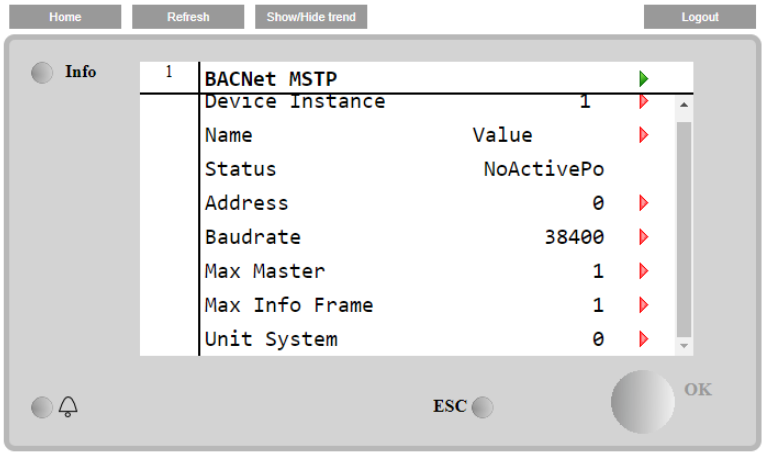
4.17.4 BACNET MSTP

När programvarualternativet ”BACNet MSTP” är aktiverat och styrenheten startas om går det att komma åt kommunikationsprotokollets inställningssida via sökvägen:

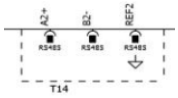
Huvudmeny→Enhetens idrifttagning→SW BACNet MSTP



De värden som kan ställas in är desamma som de som finns på sidan över alternativ BACNet MSTP med motsvarande drivrutin och beror på det specifika systemet där enheten är installerad.



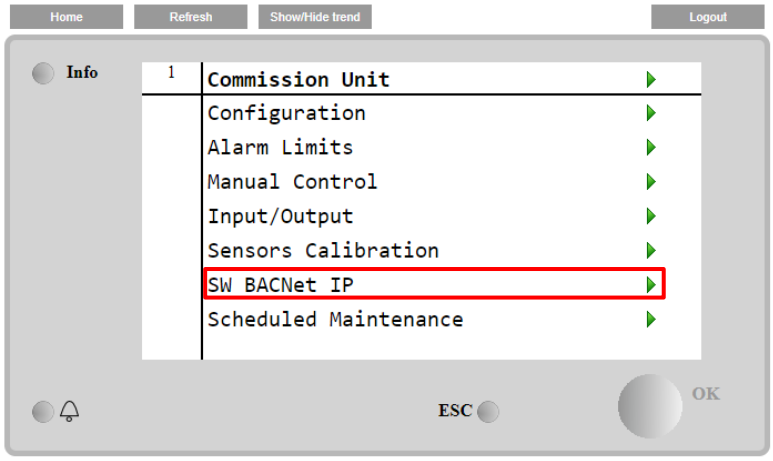
För att upprätta anslutningen ska RS485-porten på MT4-styrenhetens T14-terminal användas.



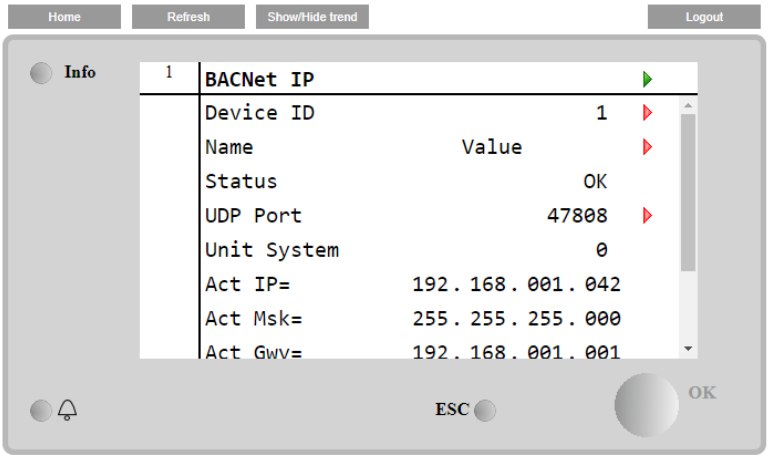
4.17.5 BACNET IP

När programvarualternativet ”BACNet IP” är aktiverat och styrenheten startas om går det att komma åt kommunikationsprotokollets inställningssida via sökvägen:

Huvudmeny→Enhetens idrifttagning→SW BACNet IP



De värden som kan ställas in är desamma som de som finns på sidan över alternativ BACNet MSTP med motsvarande drivrutin och beror på det specifika systemet där enheten är installerad.



För BACNet IP-kommunikation ska T-IP Ethernet-porten användas för LAN-anslutningen. Det är samma port som används för fjärrstyrning av styrenheten på datorn.

5 LARM OCH FELSÖKNING

UC skyddar enheten och komponenterna från att arbeta under onormala förhållanden. Skydden kan delas i förebyggande och larm. Larm kan sedan delas upp i larm för avstängning och snabb start. Larmet för avstängning aktiveras när systemet eller undersystemet kan utföra ett normalt driftstopp trots de avvikande körförhållandena. Larm för snabba stopp aktiveras när de avvikande körförhållandena kräver ett omedelbart stopp av hela systemet eller delsystemet för att förhindra eventuella skador.
UC visar det aktiva larmet på en egen sida och sparar historiken för de senaste 50 inmatningarna delade mellan larmen och bekräftelser som inträffat. Tid och datum för varje larmhändelse och varje larmbekräftelse sparas.
UC sparar även ögonblicksbilden av larmet för varje larm som inträffat. Varje objekt innehåller en ögonblicksbild av körförhållandena innan larmet har inträffat. Olika uppsättningar av ögonblicksbilder programmeras som motsvarar enhetslarm och kretsalarm och som håller olika uppgifter för att hjälpa till med feldiagnosen.
I de följande avsnitten anges också hur varje larm kan rensas mellan lokalt HMI, nätverk (med något av gränssnittet Modbus, Bacnet eller Lon på hög nivå) eller om det specifika larmet kommer att rensas automatiskt.

5.1 Enhetsaviseringar

Alla händelser som rapporteras i det här avsnittet leder inte till stopp av enheten, utan endast en visuell information och ett objekt i larmloggen

5.1.1 BadLWTReset - Återställa ingång för dålig utgående vattentemperatur

Detta larm genereras när alternativet Återställa börvärde har aktiverats och ingången till styrenheten är utanför det tillåtna intervallet.

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetsstatus är köra. Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm. Funktionen återställa för LWT kan inte användas. Sträng i listan över larm: BadLWTReset Sträng i larmloggen: ± BadLWTReset Sträng i ögonblicksbild vid larm: BadLWTReset	Ingångssignal för återställa LWT ligger utanför intervallet. För denna varning utanför intervallet anses vara en signal mindre än 3 mA eller mer än 21 mA.	Kontrollera värden för insignalen till enhetens styrsystem. De måste ligga inom det tillåtna mA-området.
		Kontrollera för elektrisk avskärmning av ledningsdragning.
		Kontrollera för korrekt rätt värde för UC utgång i det fall att ingångssignalen inte tillåts i intervallet.
Återställ		
Lokalt HMI Nätverk Auto	☐ ☐ ☑	

5.1.2 EnergyMeterComm - Kommunikationsfel på energimätaren

Detta larm genereras vid kommunikationsproblem med energimätaren.

Symptom	Orsak	Lösning
Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm. Sträng i listan över larm: EnergyMeterComm Sträng i larmloggen: ± EnergyMtrComm Sträng i ögonblicksbild vid larm: EnergyMtrComm	Modulen har ingen strömförsörjning.	Se databladet för den specifika komponenten för att se om den är korrekt strömförande.
	Felaktig kabling med enhetskontroller.	Kontrollera om anslutningarnas polaritet har respekterats.
	Modbus-parametrarna är inte korrekt inställda	Gå till databladet för den specifika komponenten för att se om modbus-parametrarna är korrekt inställda Adress = 20 Överföringshastighet = 19200 kBs Paritet = Ingen Stoppbitar =1
	Modulen är trasig.	Kontrollera om displayen visar något och att strömförsörjningen är närvarande.
Återställ		
Lokalt HMI Nätverk Auto	☐ ☐ ☑	

5.1.3 EvapPump1Fault - Förångarpump #1 Fel

Larmet genereras om pumpen startas, men flödesomkopplaren kan inte stängas inom tiden för återcirkulering. Detta kan vara ett tillfälligt tillstånd eller kan bero på en bruten flödesomkopplare, aktivering av strömbrytare, säkringar eller till ett avbrott i pumpen.

Symptom	Orsak	Lösning
Enheten kan vara PÅ. Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm. Reservpumpen används eller stopp på alla kretsar vid felfunktion på pump #2. Sträng i listan över larm: EvapPump1Fault Sträng i larmloggen: ± EvapPump1Fault Sträng i ögonblicksbild vid larm: EvapPump1Fault	Pump #1 kanske inte fungerar.	Kontrollera för problem med pumpens elektriska ledningar #1.
		Kontrollera om pumpens elektriska brytare #1 hat utlösts.
		Om säkringar används för att skydda pumpen, ska säkringarnas integritet kontrolleras.
		Kontrollera om det finns problem i anslutningen av ledningsdragningar mellan pumpens starter och enhetskontrollern.
		Kontrollera om hinder förekommer i vattenpumpens filter och vattenkretsen.
	Flödesomkopplaren fungerar inte korrekt	Kontrollera anslutningen av flödesomkopplaren och kalibrering.
Återställ		
Lokalt HMI Nätverk Auto	☑ ☑ ☐	

5.1.4 EvapPump2Fault - Förångarpump #2 Fel

Larmet genereras om pumpen startas, men flödesomkopplaren kan inte stängas inom tiden för återcirkulering. Detta kan vara ett tillfälligt tillstånd eller kan bero på en bruten flödesomkopplare, aktivering av strömbrytare, säkringar eller till ett avbrott i pumpen.

Symptom	Orsak	Lösning
Enheten kan vara PÅ. Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm. Reservpumpen används eller stopp på alla kretsar vid felfunktion på pump #1. Sträng i listan över larm: EvapPump2Fault Sträng i larmloggen: ± EvapPump2Fault Sträng i ögonblicksbild vid larm: EvapPump2Fault	Pump #2 kanske inte fungerar.	Kontrollera för problem med pumpens elektriska ledningar #2.
		Kontrollera om pumpens elektriska brytare #2 hat utlösts.
		Om säkringar används för att skydda pumpen, ska säkringarnas integritet kontrolleras.
		Kontrollera om det finns problem i anslutningen av ledningsdragningar mellan pumpens starter och enhetskontrollern.
		Kontrollera om hinder förekommer i vattenpumpens filter och vattenkretsen.
	Flödesomkopplaren fungerar inte korrekt	Kontrollera anslutningen av flödesomkopplaren och kalibrering.
Återställ		
Lokalt HMI Nätverk Automatisk - Återställa	☑ ☑ ☐	

5.1.5 ExternalEvent - Extern händelse

Larmet indikerar att en enhet, vars funktion är kopplad till denna maskin, rapporterar ett problem på den egna inmatningen.

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetsstatus är köra. Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm. Sträng i listan över larm: Extern händelse Sträng i larmloggen: ±ExternalEvent Sträng i ögonblicksbild vid larm: ExternalEvent	Det finns en extern händelse som har lett till att den digitala ingången på styrkortet öppnats i minst 5 sekunder.	Kontrollera orsaker till den externa händelsen och om det kan vara ett problem för att kylaggregatet ska fungera korrekt.
Återställ		
Lokalt HMI Nätverk Auto	☐ ☐ ☑	

5.1.6 HeatRec EntWTempSen - Fel på sensor för ingående vattentemperatur till värmeåtervinning

Detta larm genereras vid vilken tidpunkt som helst när ingångsmotståndet ligger utanför ett acceptabelt intervall.

Symptom	Orsak	Lösning
Värmeåtervinning är avstängd Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm. Sträng i listan över larm: HeatRec EntWTempSen Sträng i larmloggen: ± HeatRec EntWTempSen Sträng i ögonblicksbild vid larm: HeatRec EntWTempSen	Sensorn är trasig.	Kontrollera sensorns integritet enligt tabellen och tillåtet kOhm-intervall (kΩ).
		Kontrollera sensorernas korrekta funktion.
	Sensorn är kortsluten.	Kontrollera om sensorn är kortsluten med resistansmätning.
	Sensorn är inte korrekt ansluten (öppen).	Kontrollera för frånvaro av vatten eller fuktighet på elektriska kontakter.
		Kontrollera att de elektriska kontaktdonen är korrekt anslutna.
		Kontrollera för korrekt anslutning av sensorers ledningsdragningar enligt elritningarna.
Återställ		
Lokalt HMI Nätverk Auto	☑ ☑ ☑	

5.1.7 HeatRec LvgWTempSen - Fel på sensor för utgående vattentemperatur från värmeåtervinning

Detta larm genereras vid vilken tidpunkt som helst när ingångsmotståndet ligger utanför ett acceptabelt intervall.

Symptom	Orsak	Lösning
Värmeåtervinning är avstängd Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm. Sträng i listan över larm: HeatRec LvgWTempSen Sträng i larmloggen: ± HeatRec LvgWTempSen Sträng i ögonblicksbild vid larm: HeatRec LvgWTempSen	Sensorn är trasig.	Kontrollera sensorns integritet enligt tabellen och tillåtet kOhm-intervall (kΩ).
		Kontrollera sensorernas korrekta funktion.
	Sensorn är kortsluten.	Kontrollera om sensorn är kortsluten med resistansmätning.
	Sensorn är inte korrekt ansluten (öppen).	Kontrollera för frånvaro av vatten eller fuktighet på elektriska kontakter.
		Kontrollera att de elektriska kontaktdonen är korrekt anslutna.
		Kontrollera för korrekt anslutning av sensorers ledningsdragningar enligt elritningarna.
Återställ		
Lokalt HMI Nätverk Auto	☑ ☑ ☑	

5.1.8 HeatRec FreezeAlm - Larm för skydd mot kallt vatten till värmeåtervinning

Detta larm genereras för att indikera att vattentemperaturen till värmeåtervinning (ingående eller utgående) har fallit under en säkerhetsgräns. Kontrollen försöker skydda värmeväxlaren och startar pumpen för att låta vattnet cirkulera.

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetens status är avstängd. Alla kretsar stoppas omedelbart. Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm. Sträng i listan över larm: HeatRec FreezeAlm Sträng i larmloggen: ± HeatRec FreezeAlm Sträng i ögonblicksbild vid larm: HeatRec FreezeAlm	Vattenflödet är för lågt.	Öka vattenflödet.
	Inloppstemperaturen för värmeåtervinningen är för låg.	Höj temperaturen på inloppsvattnet.
	Sensorers avläsningar (ingående eller utgående) är inte korrekt kalibrerade.	Kontrollera vattentemperaturer med ett lämpligt instrument och justera förskjutningarna.
Återställ		
Lokalt HMI Nätverk Auto	☑ ☐ ☐	

5.1.9 Option1BoardComm – Valfritt kort 1 kommunikationsfel

Detta larm genereras vid kommunikationsproblem med AC-modulen.

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetens status är avstängd. Alla kretsar stoppas omedelbart. Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm. Sträng i listan över larm: Option1BoardComm Sträng i larmloggen: ± Option1BoardComm Sträng i ögonblicksbild vid larm: Option1BoardComm	Modulen har ingen strömförsörjning.	Kontrollera strömförsörjningen från kontaktdonet på sidan av modulen.
		Kontrollera om lysdioderna lyser gröna.
		Kontrollera om kontaktdonet på sidan är korrekt infört i modulen.
	Modulens adress har inte ställts in korrekt.	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 fast röd, ska modulen bytas ut.
		Kontrollera om strömförsörjningen är ok, men att båda lysdioderna är släckta. I detta fall ska modulen bytas ut.
Återställ		
Lokalt HMI Nätverk Auto	☐ ☐ ☑	

5.1.10 Option2BoardComm – Valfritt kort 2 kommunikationsfel

Detta larm genereras vid kommunikationsproblem med AC-modulen.

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetens status är avstängd. Alla kretsar stoppas omedelbart. Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm. Sträng i listan över larm: Option2BoardComm Sträng i larmloggen: ± Option2BoardComm Sträng i ögonblicksbild vid larm: Option2BoardComm	Modulen har ingen strömförsörjning.	Kontrollera strömförsörjningen från kontaktdonet på sidan av modulen.
		Kontrollera om lysdioderna lyser gröna.
		Kontrollera om kontaktdonet på sidan är korrekt infört i modulen.
	Modulens adress har inte ställts in korrekt.	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 fast röd, ska modulen bytas ut.
		Kontrollera om strömförsörjningen är ok, men att båda lysdioderna är släckta. I detta fall ska modulen bytas ut.
Återställ		
Lokalt HMI Nätverk Auto	☐ ☐ ☑	

5.1.11 Option3BoardComm – Valfritt kort 3 kommunikationsfel

Detta larm genereras vid kommunikationsproblem med AC-modulen.

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetens status är avstängd. Alla kretsar stoppas omedelbart. Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm. Sträng i listan över larm: Option3BoardComm Sträng i larmloggen: ± Option3BoardComm Sträng i ögonblicksbild vid larm: Option3BoardComm	Modulen har ingen strömförsörjning.	Kontrollera strömförsörjningen från kontaktdonet på sidan av modulen.
		Kontrollera om lysdioderna lyser gröna.
		Kontrollera om kontaktdonet på sidan är korrekt infört i modulen.
	Modulens adress har inte ställts in korrekt.	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 fast röd, ska modulen bytas ut.
		Kontrollera om strömförsörjningen är ok, men att båda lysdioderna är släckta. I detta fall ska modulen bytas ut.
Återställ		
Lokalt HMI Nätverk Auto	☐ ☐ ☑	

5.2 Larm vid nedsugning på enheten

Alla larm som rapporteras i denna sektion ger en enhetstopp som utförs efter normal procedur för nedsugning.

5.2.1 UnitOff EvpEntWTempSen - Fel på sensor för ingående vattenteratur till förångaren (EWT)

Detta larm genereras vid vilken tidpunkt som helst när ingångsmotståndet ligger utanför ett acceptabelt intervall.

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetens status är avstängd. Alla kretsar stoppas med ett rutinmässigt förfarande för driftstopp. Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm. Sträng i listan över larm: UnitOff EvpEntWTempSen Sträng i larmloggen: ± UnitOff EvpEntWTempSen Sträng i ögonblicksbild vid larm: UnitOff EvpEntWTempSen	Sensorn är trasig.	Kontrollera sensorns integritet enligt tabellen och tillåtet kOhm-intervall (kΩ).
		Kontrollera sensorernas korrekta funktion.
	Sensorn är kortsluten.	Kontrollera om sensorn är kortsluten med resistansmätning.
	Sensorn är inte korrekt ansluten (öppen).	Kontrollera för frånvaro av vatten eller fuktighet på elektriska kontakter.
		Kontrollera att de elektriska kontaktdonen är korrekt anslutna.
		Kontrollera för korrekt anslutning av sensorers ledningsdragningar enligt elritningarna.
Återställ		
Lokalt HMI Nätverk Auto	☑ ☑ ☑	

5.2.2 UnitOff EvpEntWTempSen - Fel på sensor för utgående vattentemperatur från förångaren (EWT)

Detta larm genereras vid vilken tidpunkt som helst när ingångsmotståndet ligger utanför ett acceptabelt intervall.

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetens status är avstängd. Alla kretsar stoppas med ett rutinmässigt förfarande för driftstopp. Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm. Sträng i listan över larm: UnitOffLvgEntWTempSen Sträng i larmloggen: ± UnitOffLvgEntWTempSen Sträng i ögonblicksbild vid larm: UnitOffEvpLvgWTempSen	Sensorn är trasig.	Kontrollera sensorns integritet enligt tabellen och tillåtet kOhm-intervall (kΩ).
		Kontrollera sensorernas korrekta funktion.
	Sensorn är kortsluten.	Kontrollera om sensorn är kortsluten med resistansmätning.
	Sensorn är inte korrekt ansluten (öppen).	Kontrollera för frånvaro av vatten eller fuktighet på elektriska kontakter.
		Kontrollera att de elektriska kontaktdonen är korrekt anslutna.
		Kontrollera för korrekt anslutning av sensorers ledningsdragningar enligt elritningarna.
Återställ		
Lokalt HMI Nätverk Auto	☑ ☑ ☑	

5.2.3 UnitOffAmbTempSen - Fel på sensor för utomhustemperatur

Detta larm genereras vid vilken tidpunkt som helst när ingångsmotståndet ligger utanför ett acceptabelt intervall.

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetens status är avstängd. Alla kretsar stoppas med ett rutinmässigt förfarande för driftstopp. Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm. Sträng i listan över larm: UnitOffAmbTempSen Sträng i larmloggen: ± UnitOffAmbTempSen Sträng i ögonblicksbild vid larm: UnitOffAmbTempSen	Sensorn är trasig.	Kontrollera sensorns integritet.
		Kontrollera sensorernas korrekta funktion enligt tabellen och tillåtet kOhm-intervall (kΩ).
	Sensorn är kortsluten.	Kontrollera om sensorn är kortsluten med resistansmätning.
	Sensorn är inte korrekt ansluten (öppen).	Kontrollera för frånvaro av vatten eller fuktighet på elektriska kontakter.
		Kontrollera att de elektriska kontaktdonen är korrekt anslutna.
		Kontrollera för korrekt anslutning av sensorers ledningsdragningar enligt elritningarna.
Återställ		
Lokalt HMI Nätverk Auto	☑ ☑ ☑	

5.3 Snabba stopp av enhet vid larm

Alla larm som rapporteras i detta avsnitt ger ett omedelbart stopp av enheten.

5.3.1 UnitOffEvapWaterTmpLow - Larm om låg vattentemperatur i förångaren

Detta larm genereras för att indikera att vattentemperaturen (ingående eller utgående) har fallit under en säkerhetsgräns. Kontrollen försöker skydda värmeväxlaren och startar pumpen för att låta vattnet cirkulera.

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetens status är avstängd. Alla kretsar stoppas omedelbart. Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm. Sträng i listan över larm: UnitOff EvapWaterTmpLow Sträng i larmloggen: ± UnitOff EvapWaterTmpLow Sträng i ögonblicksbild vid larm: UnitOff EvapWaterTmpLow	Vattenflödet är för lågt.	Öka vattenflödet.
	Inloppstemperaturen till förångaren är för låg.	Höj temperaturen på inloppsvattnet.
	Flödesbrytaren fungerar inte eller inget vattenflöde.	Kontrollera flödesbrytaren och vattenpumpen.
	Sensorers avläsningar (ingående eller utgående) är inte korrekt kalibrerade.	Kontrollera vattentemperaturer med ett lämpligt instrument och justera förskjutningarna.
	Felaktigt börvärde för frysgränsen.	Frysgränsen har inte ändrats som en funktion av glykolens procent.
Återställ		
Lokalt HMI Nätverk Auto	☑ ☐ ☑	

5.3.2 UnitOff ExternalAlarm - Externt larm

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

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetens status är avstängd. Alla kretsar stängs av med ett rutinmässigt förfarande för driftstopp. Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm. Sträng i listan över larm: UnitOff ExternalAlarm Sträng i larmloggen: ± UnitOff ExternalAlarm Sträng i ögonblicksbild vid larm: UnitOff ExternalAlarm	En extern händelse öppnar dörren till styrsystemets kretskort i minst 5 sekunder.	Kontrollera orsakerna till den externa händelsen eller larmet.
		Kontrollera elledningar från enhetskontrollern till den externa utrustningen om det har inträffat externa händelser eller larm.
Återställ		
Lokalt HMI Nätverk Auto	☐ ☐ ☑	

5.3.3 PVM-larm

Detta larm genereras när ett problem med strömförsörjningen till kylaggregatet har inträffat.

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
Enhetens status är avstängd. Alla kretsar stoppas omedelbart. Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm. Sträng i listan över larm: UnitOff PVM Sträng i larmloggen: ± UnitOff PVM Sträng i ögonblicksbild vid larm: UnitOff PVM	Förlust av en fas.	Kontrollera spänningsnivån i var och en av faserna.
	Felaktig sekvensanslutning av L1,L2,L3.	Kontrollera sekvensen för L1, L2, L3 anslutningar enligt indikation för kylarens elritningar.
	Spänningsnivån på enhetens panel ligger inte inom det tillåtna intervallet (±10%).	Kontrollera att spänningsnivån på varje fas ligger inom det tillåtna intervallet som anges på kylarens märke. Det är viktigt att kontrollera spänningsnivån i varje fas, inte bara med kylarens som inte körs, men främst med kylaren som körs från minsta kapacitet till fullt laddad kapacitet. Det beror på att spänningsfall kan uppstå från en viss nivå för enhetens kylkapacitet, eller på grund av ett visst arbetsförhållande (d.v.s. höga värden för OAT). I dessa fall kan problemet relateras till storleken på strömkablarna.
	Det finns en kortslutning på enheten.	Kontrollera att varje krets på enheten är korrekt elektriskt isolerat med en Megger-testare.
Återställ		
Lokalt HMI Nätverk Auto	☐ ☐ ☑	

5.3.4 UnitOff EvapWaterFlow - Larm om förlust av vattenflöde till förångaren

Detta larm genereras vid förlust av flöde till kylaren för att skydda maskinen mot frysning.

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetens status är avstängd. Alla kretsar stoppas omedelbart. Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm. Sträng i listan över larm: UnitOff EvapWaterFlow Sträng i larmloggen: ± UnitOff EvapWaterFlow Sträng i ögonblicksbild vid larm: UnitOff EvapWaterFlow	Inget vattenflöde har känts av kontinuerligt i 3 minuter eller att vattenflödet var för lågt.	Kontrollera påfyllning av vattenpumpen och vattenkretsen för hinder.
		Kontrollera flödesomkopplarens kalibrering och anpassa den till minimalt vattenflöde.
		Kontrollera om pumphjulet kan rotera fritt och inte har fått några skador.
		Kontrollera pumparnas skyddsanordningar (strömbrytare, säkringar, växelriktare, etc.)
		Kontrollera att vattenfiltret inte är igentäppt.
		Kontrollera flödesomkopplarens anslutningar.
Återställ		
Lokalt HMI Nätverk Auto	☑ ☑ ☐	

5.3.5 UnitOff EXVDriverComm - EXV Kommunikationsfel med utökade drivrutiner

Detta larm genereras vid kommunikationsproblem med EEXV-modulen.

Symptom	Orsak	Lösning
Enhetens status är avstängd. Alla kretsar stoppas omedelbart. Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm. Sträng i listan över larm: UnitOff EXVDriverComm Sträng i larmloggen: ± UnitOff EXVDriverComm Sträng i ögonblicksbild vid larm: UnitOff EXVDriverComm	Modulen har ingen strömförsörjning.	Kontrollera strömförsörjningen från kontaktdonet på sidan av modulen.
		Kontrollera om lysdioderna lyser gröna.
		Kontrollera om kontaktdonet på sidan är korrekt infört i modulen.
	Modulens adress har inte ställts in korrekt.	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 fast röd, ska modulen bytas ut.
		Kontrollera om strömförsörjningen är ok, men att båda lysdioderna är släckta. I detta fall ska modulen bytas ut.
Återställ		
Lokalt HMI Nätverk Auto	☑ ☑ ☐	

5.4 Larm vid stoppad nedsugning på kretsen

Alla larm som rapporteras i denna sektion ger en stopp av kretsen som utförs efter normal procedur för nedsugning.

5.4.1 Fel på sensor för utloppstemperatur

Detta larm genereras när sensorn inte avläser korrekt.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsens status är avstängd. Kretsen stängs av med ett rutinmässigt förfarande för driftstopp. Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm. Sträng i listan över larm: CxCmp1 OffDischTmpSen Sträng i larmloggen: ± CxCmp1 OffDischTmpSen Sträng i ögonblicksbild vid larm: CxCmp1 OffDischTmpSen	Sensorn är kortsluten.	Kontrollera sensorns integritet.
		Kontrollera sensorernas korrekta funktion enligt information om kOhm-intervallet (kΩ) relaterat till temperaturvärden.
	Sensorn är trasig.	Kontrollera om sensorn är kortsluten med resistansmätning.
	Sensorn är inte korrekt ansluten (öppen).	Kontrollera att sensorn installerats korrekt på kylkretsens ledning.
		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 med elritningarna.
Återställ		
Lokalt HMI Nätverk Auto	☑ ☑ ☑	

5.4.2 CxOff OffSuctTempSen - Fel på sensor för sugtemperatur

Detta larm genereras när sensorn inte avläser korrekt.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsens status är avstängd. Kretsen stängs av med ett rutinmässigt förfarande för driftstopp. Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm. Sträng i listan över larm: CxOff OffSuctTempSen Sträng i larmloggen: ± CxOff OffSuctTempSen Sträng i ögonblicksbild vid larm: CxOff OffSuctTempSen	Sensorn är kortsluten.	Kontrollera sensorns integritet.
		Kontrollera sensorernas korrekta funktion enligt information om kOhm-intervallet (kΩ) relaterat till temperaturvärden.
	Sensorn är trasig.	Kontrollera om sensorn är kortsluten med resistansmätning.
	Sensorn är inte ansluten korrekt (öppen).	Kontrollera att sensorn installerats korrekt på kylkretsens ledning.
		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 med elritningarna.
Återställ		
Lokalt HMI Nätverk Auto	☑ ☑ ☑	

5.4.3 CxOff GasLeakage - Fel med gasläckage

Detta larm anger att ett gasläckage i kompressorboxen.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsens status är avstängd. Kretsen är avstängd med förfaranden för driftstopp med utförande av en djup nedsugning på kretsen. Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm. Sträng i listan över larm: CxOff GasLeakage Sträng i larmloggen: ± CxOff GasLeakage Sträng i ögonblicksbild vid larm: CxOff GasLeakage	Gasläckage i kompressorboxen (A/C-enheter).	Stäng av enheten och utföra ett gasläckageprov.
	Gasläckage i växtrummet.	Kontrollera om det finns läckage på enheten med en detektor med att så småningom starta sugfläktar för att byta luften i rummet.
	Fel på sensorn för gasläckage.	Placera sensorn i utomhus och kontrollera att larmet kan rensas. Om så är fallet byt ut sensorn eller avaktivera alternativet innan du skaffar dig en ny del.
Återställ		
Lokalt HMI Nätverk Auto	☑ ☑ ☐	

5.5 Larm vid snabbt stoppad krets

Alla larm som rapporteras i detta avsnitt ger ett omedelbart stopp av kretsen.

5.5.1 CxOff CondPressSen - Fel på sensor för kondenseringstryck

Detta larm indikerar att omvandlaren för kondenseringstryck inte fungerar korrekt.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsens status är avstängd. Kretsen stoppas. Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm. Sträng i listan över larm: CxOff CondPressSen Sträng i larmloggen: ± CxCmp1 CondPressSen Sträng i ögonblicksbild vid larm: CxCmp1 CondPressSen	Sensorn är trasig.	Kontrollera sensorns integritet. Kontrollera korrekt drift av sensorer enligt information om mVolt (mV) intervallet relaterad till tryckvärden i kPa.
	Sensorn är kortsluten.	Kontrollera om sensorn är kortsluten med resistansmätning.
	Sensorn är inte korrekt ansluten (öppen).	Kontrollera att sensorn installerats korrekt på kylkretsens ledning. Omvandlaren måste kunna känna av trycket genom ventilens nål.
		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		
Lokalt HMI Nätverk Auto	☑ ☑ ☑	

5.5.2 CxOff EvapPressSen - Fel på sensor för trycket i förångaren

Detta larm indikerar att omvandlaren för trycket i förångaren inte fungerar korrekt.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsens status är avstängd. Kretsen stoppas. Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm. Sträng i listan över larm: CxOff EvapPressSen Sträng i larmloggen: ± CxOff EvapPressSen Sträng i ögonblicksbild vid larm: CxOff EvapPressSen	Sensorn är trasig.	Kontrollera sensorns integritet. Kontrollera korrekt drift av sensorer enligt information om mVolt (mV) intervallet relaterad till tryckvärden i kPa.
	Sensorn är kortsluten.	Kontrollera om sensorn är kortsluten med resistansmätning.
	Sensorn är inte korrekt ansluten (öppen).	Kontrollera att sensorn installerats korrekt på kylkretsens ledning. Omvandlaren måste kunna känna av trycket genom ventilens nål.
		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		
Lokalt HMI Nätverk Auto	☑ ☑ ☑	

5.5.3 CxOff DischTmpHigh - Larm om för hög utloppstemperatur

Detta larm indikerar att temperaturen vid kompressorns utloppsport har överskridit gränsvärdet som kan orsaka skador på kompressorns mekaniska delar.

När detta alarm inträffar 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
Kretsens status är avstängd. Kompressorn laddas inte längre, eller till och med tömmer, och kretsen stoppas. Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm. Sträng i listan över larm: CxOff DischTmpHigh Sträng i larmloggen: ± CxOff DischTmpHigh Sträng i ögonblicksbild vid larm: CxOff DischTmpHigh	Magnetventilen för vätskeinsprutning fungerar inte korrekt.	Kontrollera den elektriska anslutningen mellan styrenheten och magnetventilens vätskeinsprutning.
		Kontrollera att solenoidspolen fungerar korrekt.
		Kontrollera att den digitala utgången fungerar korrekt.
	Öppningen för vätskeinsprutning är liten.	Kontrollera att magnetventilen för vätskeinsprutning är aktiverad, och att temperaturen kan kontrolleras mellan gränserna.
		Kontrollera att ledningen för vätskeinsprutning inte hindras genom att observera utloppstemperaturen när den är aktiverad.
	Sensorn för utloppstemperaturen fungerar inte korrekt.	Kontrollera att sensorn för utloppstemperaturen fungerar korrekt.
Återställ		
Lokalt HMI Nätverk Auto	☑ ☑ ☐	

5.5.4 CxOff CondPressHigh – Larm om för högt kondenseringstryck

Detta larm genereras i det fall att temperaturen för mättad kondensering stiger över den maximala temperaturen för mättad kondensering och styrenheten kan inte kompensera för detta tillstånd.
Om vattenkylda kylare arbetar med hög vattentemperatur hos kondensatorn, under det att den temperaturen för mättad kondensering överskrider den maximala temperaturen för mättad kondensering, stängs kretsen endast av utan något meddelande på skärmen, eftersom detta tillstånd anses acceptabelt inom detta driftintervall.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsens status är avstängd. Kompressorn laddas inte längre, eller till och med tömmer, och kretsen stoppas. Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm. Sträng i listan över larm: CxOff CondPressHigh Sträng i larmloggen: ± CxOff CondPressHigh Sträng i ögonblicksbild vid larm: CxOff CondPressHigh	En eller flera av kondensatorns fläktar fungerar inte korrekt (A/C-enheter).	Kontrollera att fläktens skyddsanordningar har aktiverats.
		Kontrollera att fläktarna kan rotera fritt.
		Kontrollera att det inte finns några hinder för den fria utstötningen av luften som blåser ut.
	Kondensatorpumpen kanske inte fungerar korrekt (W/C-enheter).	Kontrollera att pumpen kan köras och ge önskat vattenflöde.
	Smutsig eller delvis blockerad kondensatorspole (A/C-enheter).	Ta bort eventuella hinder. Rengör kondensatorns spole med en mjuk borste och blåsmaskin.
	Smutsig värmeväxlare för kondensator (W/C-enheter).	Rengör kondensatorns värmeväxlare.
	Inloppstemperaturen för kondensatorn är för hög (A/C-enheter).	Lufttemperaturen som mäts vid kondensatorns inlopp får inte överstiga gränsen som anges i kylarens arbetsområde (rörelseområde).
		Kontrollera platsen där enheten är installerad och kontrollera att det inte finns någon kortsluten krets från den varma luft som blåses från fläktarna i samma enhet, eller till och med fläktar för nästa kylare (Kontrollera IOM för korrekt installation).
	Ingående vattentemperatur för kondensatorn är för hög (A/C-enheter).	Kontrollera driften och inställningarna för kyltornet.
		Kontrollera driften och inställningarna för trevägsventilen.
	En eller flera av kondensatorns fläktar roterar i fel riktning (A/C-enheter).	Kontrollera för korrekt fassekvens (L1, L2, L3) i fläktens elektriska anslutning.
	Överdriven påfyllning av kylmedel i enheten.	Kontrollera vätskans underkylning och överhettning för insug för att indirekt kontrollera att laddningen av kylmedel är korrekt. 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 korrek.t
	Fel enhetskonfiguration (W/C-enheter).	Kontrollera att enheten har konfigurerats för applikationer med hög kondensatortemperatur.
Återställ		
Lokalt HMI Nätverk Auto	☑ ☑ ☐	

5.5.5 CxOff EvapPressLow - Lågtryckslarm

Detta larm genereras i det fall att förångarens temperatur faller under den lågtrycksavlastning och kontrollen kan inte kompensera för detta tillstånd.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsens status är avstängd. Kompressorn laddas inte längre, eller till och med tömmer, och kretsen stoppas omedelbart. Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm. Sträng i listan över larm: CxOff EvapPressLow Sträng i larmloggen: ± CxOff EvapPressLow Sträng i ögonblicksbild vid larm: CxOff EvapPressLow	Övergående tillstånd som en fläktuppsättning (A/C-enheter).	Vänta tills tillståndet återställs av EXV-styrningen.
	Laddning av köldmedium är låg.	Kontrollera siktglaset på västkeledningen för att se om det finns styrånga.
		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.
		Kontrollera kvaliteten på vätskan som rinner ut i värmeväxlaren.
		Kontrollera procenten av glykol och typen (etylen eller propylen)
	Vattenflödet till vattenvärmeväxlaren är för lågt.	Öka vattenflödet.
		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;
		Kontrollera expansionsventilens rörelser.
		Kontrollera kopplingen till ventilföraren på kopplingsschemat.
		Mät resistansen hos varje lindning, den måste skilja sig från 0 Ohm.
	Vattentemperaturen är låg.	Öka vattnets inloppstemperatur. Kontrollera inställningarna för säkerhet av lågtrycket.
Återställ		
Lokalt HMI Nätverk Auto	☑ ☑ ☐	

5.5.6 CxOff RestartFault – Fel vid omstart

Detta larm genereras när kompressorns inre skydd löser ut.

Symptom	Orsak	Lösning
Kompressor X är avstängd. Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm. Sträng i listan över larm: CxOff RestartFault Sträng i larmloggen: ± CxOff RestartFault Sträng i ögonblicksbild vid larm: CxOff RestartFault	Detta larm genereras efter 165 sekunder från start av kretsen om förångningstrycket är lägre än gränsen för lågtrycksavlastning. Om det här larmet utlöses innebär det att enheten arbetar med för låg omgivningstemperatur utomhus eller att laddningen av köldmedium inte är korrekt inställd.	Se lågtryckslarmet.
Återställ		
Lokalt HMI Nätverk Auto	☐ ☐ ☑	

5.5.7 CxOff MechHighPress - Larm för mekaniskt högt tryck

Detta larm genereras när kondensatorns tryck överstiger den mekaniska högtrycksgränsen som orsakar att denna enhet öppnar strömförsörjningen till alla extrareläer. Detta medför ett omedelbart driftstopp av kompressorn och alla andra ställdon i denna krets.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsens status är avstängd. Kompressorn laddas inte längre, eller till och med tömmer, och kretsen stoppas. Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm. Sträng i listan över larm: CxOff MechHighPress Sträng i larmloggen: ± CxOff MechHighPress Sträng i ögonblicksbild vid larm: CxOff MechHighPress	En eller flera av kondensatorns fläktar fungerar inte korrekt (A/C-enheter).	Kontrollera att fläktens skyddsanordningar har aktiverats.
		Kontrollera att fläktarna kan rotera fritt.
		Kontrollera att det inte finns några hinder för den fria utstötningen av luften som blåser ut.
	Kondensatorpumpen kanske inte fungerar korrekt (W/C-enheter).	Kontrollera att pumpen kan köras och ge önskat vattenflöde.
	Smutsig eller delvis blockerad kondensatorspole (A/C-enheter).	Ta bort eventuella hinder. Rengör kondensatorns spole med en mjuk borste och blåsmaskin.
	Smutsig värmeväxlare för kondensator (W/C-enheter).	Rengör kondensatorns värmeväxlare.
	Inloppstemperaturen för kondensatorn är för hög (A/C-enheter).	Lufttemperaturen som mäts vid kondensatorns inlopp får inte överstiga gränsen som anges i kylarens arbetsområde (rörelseområde) (A/C-enheter).
		Kontrollera platsen där enheten är installerad och kontrollera att det inte finns någon kortsluten krets från den varma luft som blåses från fläktarna i samma enhet, eller till och med fläktar för nästa kylare (Kontrollera IOM för korrekt installation).
	En eller flera av kondensorns fläktar roterar i fel riktning.	Kontrollera för korrekt fassekvens (L1, L2, L3) i fläktens elektriska anslutning.
	Ingående vattentemperatur för kondensatorn är för hög (A/C-enheter).	Kontrollera driften och inställningarna för kyltornet.
		Kontrollera driften och inställningarna för trevägsventilen.
	Mekanisk högtrycksbrytare är skadad eller inte kalibrerad.	Kontrollera att högtrycksbrytaren fungerar korrekt.
Återställ		
Lokalt HMI Nätverk Auto	☑ ☐ ☐	

5.5.8 CxOff NoPressChange - Larm för ingen tryckförändring vid start

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

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsens status är avstängd. Kretsen stoppas. Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm. Sträng i listan över larm: CxOff NoPressChange Sträng i larmloggen: ± CxOff NoPressChange Sträng i ögonblicksbild vid larm: CxOff NoPressChange	Kompressorn startar inte.	Kontrollera om startsignalen är korrekt ansluten till omvandlaren.
	Kompressorn vrider sig i fel riktning.	Kontrollera korrekt fasföljd till kompressorn (L1, L2, L3) enligt elritningen.
		Fasvändaren är inte korrekt programmerad med korrekt rotationsriktning
	Kylkretsen har inget köldmedium.	Kontrollera kretstrycket och närvaron av köldmedium.
	Inkorrekt drift från förångaren eller kondenseringstryckets omvandlare.	Kontrollera för korrekt drift från förångaren eller kondenseringstryckets omvandlare.
Återställ		
Lokalt HMI Nätverk Auto	☑ ☒ ☐	

5.5.9 Cx FailedPumpdown - Fel på proceduren för avstängning

Detta larm genereras för att ange att kretsen inte lyckades ta bort allt köldmedium från förångaren. Den rensas automatiskt så snart kompressorn stannar för att vara inloggad i larmhistoriken. Det kan kanske inte kännas av från BMS, eftersom fördröjningen i kommunikationen kan ge tillräckligt med tid för återställning. Det kan inte ens ses på den lokala HMI.

Symptom	Orsak	Lösning
Kretsens status är avstängd. Inga indikationer på skärmen. Sträng i listan över larm: -- Sträng i larmloggen: ± Cx FailedPumpdown Sträng i ögonblicksbild vid larm: Cx FailedPumpdown	EEXV stänger inte helt. Därför finns det en "kortslutning" mellan högtrycksidan med lågtryckssidan på kretsen.	Kontrollera att du har korrekt drift och fullständig stängd position för EEXV. Siktglaset ska inte visa flödet av köldmedium efter det att ventilen har stängts.
		Kontrollera lysdioden på toppen av ventilen. C-lysdioden ska vara fast grön. Om båda lamporna blinkar växelvis, är ventilmotorn inte korrekt ansluten.
	Sensorn för förångarens tryck fungerar inte korrekt.	Kontrollera att driften av sensorn för förångningstrycket fungerar korrekt.
	Kompressorn på kretsen är skadad invändigt med ett mekaniskt problem som exempel på invändiga backventiler, eller invändiga spiraler eller skovlar.	Kontrollera kompressorer på kretsar.
Återställ		
Lokalt HMI Nätverk Auto	☐ ☐ ☑	

5.5.10 CmpX Protection – Kompressorskydd

Detta larm genereras när kompressorns inre skydd löser ut.

Symptom	Orsak	Lösning
Kompressor X är avstängd. Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm. Sträng i listan över larm: CmpX Protection Sträng i larmloggen: ± CmpX Protection Sträng i ögonblicksbild vid larm: CmpX Protection	Kompressorns motor PTC. Kompressorns utloppsport PTC.	Kompressorer är skadade.
		Kompressorn arbetar utanför sina operativa gränser.
Återställ		
Lokalt HMI Nätverk Auto	☑ ☐ ☐	

5.5.11 CxSSH LowLimit – SSH för låg

Detta larm genereras när kretsen körs med för låg SSH under en viss tid.

Symptom	Orsak	Lösning
Krets X är avstängd. Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm. Sträng i listan över larm: SSH LowLimit Sträng i larmloggen: SSH LowLimit Sträng i ögonblicksbild vid larm: SSH LowLimit	Högt tryck i förångare. Förångaren fryser.	Återstarta kretsen.
Återställ		
Lokalt HMI Nätverk Auto		

5.5.12 CxEXVDriverFailure – EXV fel i drivrutin (en enhet)

Detta larm genereras när kretsen körs och EXV fel i drivrutin POL94U detekteras.

Symptom	Orsak	Lösning
Krets X är avstängd. Ikonen med ringklocka rör sig på styrenhetens skärm. Sträng i listan över larm: EXVDriverFailure Sträng i händelseloggen: EXVDriverFailure Sträng i ögonblicksbild vid larm: EXVDriverFailure	Felfunktion i EXV drivrutin POL94U.	Återstarta kretsen eller styrenheten.
Återställ		
Lokalt HMI Nätverk Auto		

Denna publikation består endast av information och utgör inte något erbjudande som binder Daikin Applied Europe S.p.A.. Daikin Applied Europe S.p.A. har sammanställt innehållet i denna publikation enligt den egna kännedomen. Ingen uttrycklig eller underförstådd garanti ges för fullständigheten, noggrannheten, tillförlitligheten eller lämpligheten hos innehållet för ett visst syfte, och tjänster som presenteras i detta. Specifikationen kan ändras utan förhandsmeddelande. Se uppgifter som gavs vid beställningen. Daikin Applied Europe S.p.A. frånsäger sig uttryckligen allt ansvar för direkta eller indirekta skador, i bredaste betydelse, till följd av eller relaterat till användningen och/eller tolkningen av denna publikation. Upphovsrätten till detta innehåll tillhör Daikin Applied Europe S.p.A..

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.
Via Piani di Santa Maria, 72 - IT-00072 Ariccia (Rom) - Italien
Telefon: (+39) 06 93 73 11 - Fax: (+39) 06 93 74 014
http://www.daikinapplied.eu