



REV	00
Dato	02-2024
Erstatter	

**Bruksanvisning  
D-EOMHP01702-23\_00NO**

## **Vann til vann kjøler og varmepumpe R32 enheter med scrollkompressor**

**EWWT~Q/ EWLT~Q/ EWYT~Q**

## **Innhold**

1. SIKKERHETSHENSYN .....	3
1.1. Generelt.....	3
1.2. Før du slår på enheten.....	3
1.3. Unngå elektrisk støt .....	3
2. GENERELL BESKRIVELSE .....	4
2.1. Grunnleggende informasjon .....	4
2.2. Driftsgrenser for styring.....	4
2.3. Styringens arkitektur .....	4
2.4. Vedlikehold av styringen .....	4
2.5. Innebygd nettgrensesnitt (valgfritt) .....	5
2.6. Programlagring og tilbakestilling .....	5
3. ENHETSGRENSESNITT .....	6
3.1. Beskrivelse og navigasjon.....	6
3.2. Passord .....	7
3.3. Hovedmeny og undermenyer .....	8
3.4. Skjermsparer .....	11
4. ENHETSDRIFT .....	12
4.1. Aktiver kjøler.....	12
4.1.1. Tastatur på/av .....	12
4.1.2. Planlegger .....	12
4.1.3. Nettverk på/av .....	13
4.1.4. Enhet på/av-bryter .....	14
4.2. Vanntemperaturer .....	14
4.3. Vanninnstillingspunkter .....	14
4.4. Enhetsmodus.....	15
4.4.1. Varme/kjølemodus.....	15
4.4.2. Kun oppvarming .....	16
4.4.3. Nettverkskontroll.....	16
4.5. Termostatisk kontroll .....	16
4.5.1. Termostatisk kildekontroll .....	18
4.6. Ekstern alarm.....	19
4.7. Enhetskapasitet .....	19
4.8. Strømsparing.....	19
4.8.1. Overstyring av settpunkt .....	20
4.8.1.1. Settpunkt tilbakestilling - overstyring med 0-10V signal .....	20
4.8.1.2. Settpunkt tilbakestilling - overstyring av DT .....	20
4.9. IP-oppsatt for styringen .....	21
4.10. Daikin på stedet .....	22
4.11. Dato/klokkeslett .....	22
4.12. Konfigurasjon av serviceenhet .....	22
4.13. Konfigurasjon av kundenhet .....	23
4.14. MUSE .....	24
4.14.1. Hva er MUSE .....	24
4.14.2. Administrasjon av modulære enheter.....	24
4.14.3. MUSE-parametere.....	24
4.15. Tilkoblingssett og BMS-tilkobling.....	25
4.16. Smart Grid Box og energiovervåking.....	26
4.16.1. Ekstra kundeconfigurasjon.....	26
4.16.2. BEG – SG Ready & Energiovervåking .....	27
4.17. Om kjøler.....	28
4.18. Generisk kontrolloperasjon .....	28
5. ALARMER OG FEILSØKING .....	29
5.1. Alarmliste: Oversikt.....	29
5.2. Feilsøking .....	31

## **Liste over tabeller**

Graf 1 – Kompressorer oppstartssekvens - Kjølemodus.....	17
Graf 2 – Ekstern signal 0-10V vs Aktivt settpunkt - Kjølemodus(venstre)/ Oppvarmingsmodus(høyre).....	20
Graf 3– EvapT vs Aktivt settpunkt - Kjølemodus(venstre)/ Oppvarmingsmodus(høyre) .....	21
Graf 4 - Modulære enheter oppstartssekvens - Kjølemodus.....	24

## 1. SIKKERHETSHENSYN

---

### 1.1. Generelt

Installasjon, oppstart og vedlikehold av utstyr kan være farlig hvis visse faktorer som er spesifikke for installasjonen ikke tas i betraktning: driftstrykk, tilstedeværelse av elektriske komponenter og spenninger og installasjonsstedet (forhøyede sokler og oppbygde strukturer). Bare korrekt kvalifiserte installasjonsteknikere og høyt kvalifiserte installatører og teknikere, fullt opplært for produktet, er autorisert til å installere og starte utstyret på en sikker måte.

Under alle serviceoperasjoner må alle instruksjoner og anbefalinger som vises i installasjons- og serviceinstruksjonene for produktet, samt på etiketter og etiketter som er festet til utstyret og komponentene og tilhørende deler som leveres separat, leses, forstås og følges.

Følg alle standard sikkerhetsregler og -praksis.

Bruk vernebriller og hansker.



***Nødstoppet får alle motorer til å stoppe, men slår ikke av strømmen til enheten. Ikke reparer eller bruk enheten uten å ha slått av hovedbryteren.***

---

### 1.2. Før du slår på enheten

Les følgende anbefalinger før du slår på enheten:

- Når alle operasjonene og alle innstillingene er utført, lukker du alle bryterbokspanelene.
- Bryterbokspanelene kan kun åpnes av opplært personell.
- Når UC krever hyppig tilgang, anbefales det på det sterkeste å installere et eksternt grensesnitt
- LCD-skjermen på enhetsstyringen kan bli skadet av ekstremt lave temperaturer (se kapittel 2.3). Av denne grunn anbefales det på det sterkeste å aldri slå av enheten om vinteren, spesielt i kaldt klima.

### 1.3. Unngå elektrisk støt

Kun personell som er kvalifisert i samsvar med IEC (International Electrotechnical Commission) anbefalinger, kan få tilgang til elektriske komponenter. Det anbefales spesielt at alle strømkilder til enheten slås av før noe arbeid påbegynnes. Slå av hovedstrømforsyningen på hovedbryteren eller skillebryteren.

**VIKTIG:** Dette utstyret bruker og avgir elektromagnetiske signaler. Tester har vist at utstyret er i samsvar med alle gjeldende regler med hensyn til elektromagnetisk kompatibilitet.



***Direkte inngrep på strømforsyningen kan forårsake elektrisk støt, brannskader eller til og med død. Denne handlingen må kun utføres av opplærte personer.***

---



***FARE FOR ELEKTRISK STØT: Selv når hovedstrømbryteren eller isolatoren er slått av, kan enkelte kretser fortsatt være aktivert, siden de kan være koblet til en separat strømkilde.***

---



***FARE FOR BRANNSKADER: Elektriske strømmer gjør at komponentene blir varme, enten midlertidig eller permanent. Håndter strømkabel, elektriske kabler og ledninger, koblingsboksdeksler og motorrammer med stor forsiktighet.***

---



***I samsvar med driftsforholdene kan viftene rengjøres med jevne mellomrom. En vifte kan starte når som helst, selv om enheten er slått av.***

---

## 2. GENERELL BESKRIVELSE

### 2.1. Grunnleggende informasjon

POL468.85/MCQ/MCQ er et system for styring av luft-/vannkjølte kjølere med en eller to kretser. POL468.85/MCQ/MCQ styrer kompressoroppstart som er nødvendig for å opprettholde ønsket temperatur på vannet som forlater varmeveksleren. I hver enhetsmodus, ved å installere riktige bypass-alternativer, kan den kontrollere driften av kondensatorene for å opprettholde riktig kondensasjonsprosess i hver krets.

Sikkerhetsenheter overvåkes kontinuerlig av POL468.85/MCQ/MCQ for å sikre sikker drift.

Anvendte forkortelser

I denne håndboken kalles kjølekretsene krets #1 og krets #2. Kompressoren i krets #1 er merket Cmp1. Den andre i krets #2 er merket Cmp2. Følgende forkortelser brukes:

<b>W/C</b>	Water Cooled, Vannkjølt	<b>ESRT</b>	Temperatur på fordampende mettet kjølemiddel
<b>CP</b>	Condensing Pressure, Kondenseringstrykk	<b>EXV</b>	Electronic Expansion Valve, Elektronisk ekspansjonsventil
<b>CSRT</b>	Temperatur på kondenserende mettet kjølemiddel	<b>HMI</b>	Menneske-maskingrensesnitt
<b>DSH</b>	Utladning av overoppheting	<b>MOP</b>	Maximum operating pressure, Maksimalt driftstrykk
<b>DT</b>	Utløpstemperatur	<b>SSH</b>	Suction Super-Heat, Sugeoveroppheting
<b>EEWT</b>	Evaporator Entering Water Temperature, Temperatur på vannet i inngang til fordamperen	<b>ST</b>	Suction Temperature, Sugetemperatur
<b>ELWT</b>	Evaporator Leaving Water Temperature, Temperatur på vannet i utgang fra fordamperen	<b>UC</b>	Unit controller, Enhetsstyring (POL468.85/MCQ/MCQ)
<b>EP</b>	Evaporating Pressure, Fordampningstrykk	<b>R/W</b>	Readable/Writable, Lesbar/skrivbar
<b>CWT</b>	Cooling Water Temperature, Kjølevannstemperatur	<b>HWT</b>	Heating Water Temperature, Oppvarming vanntemperatur

### 2.2. Driftsgrenser for styring

Funksjon (IEC 721-3-3):

- Temperatur -40...+70 °C
- Luftfuktighet < 95 % r.h (ingen kondens)
- Lufttrykk min. 700 hPa, tilsvarende maks. 3000 m over havet

Transport (IEC 721-3-2):

- Temperatur -40...+70 °C
- Luftfuktighet < 95 % r.h (ingen kondens)
- Lufttrykk min. 260 hPa, tilsvarende maks. 10 000 moh.

### 2.3. Styringens arkitektur

Den generelle styringsarkitekturen er som følger:

- En POL468.85/MCQ hovedstyring
- Periferibuss brukes til å koble I/O-utvidelser til hovedstyringen.

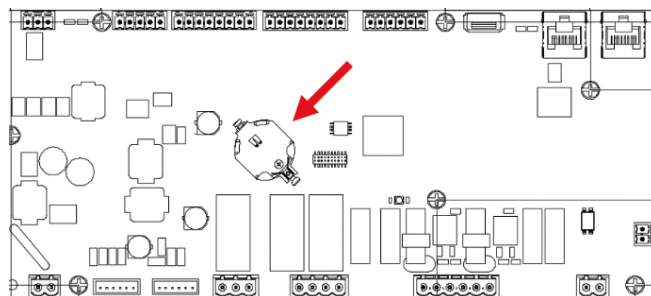
### 2.4. Vedlikehold av styringen

Styringen krever at man vedlikeholder det installerte batteriet. Hvert annet år må batteriet skiftes ut. Batterimodellen er: BR2032 og den produseres av mange forskjellige leverandører.



**For å bytte ut batteriet, er det viktig å fjerne strømforsyningen til alle enheter.**

Se bildet nedenfor for installasjon av batteriet.



## 2.5. Innebygd nettgrensesnitt (valgfritt)

POL468.85/MCQ/MCQ Styringen har et innebygd nettgrensesnitt, tilgjengelig med tilbehør EKRSCBMS (tilkobling for eksternt BMS-kommunikasjon), som kan brukes til å overvåke enheten når den er koblet til et TCP-IP nettverk. Det er mulig å konfigurere IP-adressen til POL468.85/MCQ som en fast IP for DHCP avhengig av nettverkskonfigurasjonen. Med en vanlig nettleser kan en PC koble seg til enhetsstyringen ved å skrive inn IP-adressen. Når du er tilkoblet, må du oppgi et brukernavn og et passord. Skriv inn følgende informasjon for å få tilgang til nettgrensesnittet:

Username: Daikin  
Password: Daikin@web

## 2.6. Programlagring og tilbakestilling

Hver variasjon av HMI-parametrene vil gå tapt etter et strømbrydd, og det er nødvendig å utføre en lagringskommando for å gjøre dem permanente. Denne handlingen kan gjøres via Application Save kommandoen.

Styringen foretar automatisk en Application Save etter en verdiendring av en av følgende parametere:

Parametere	Navn
1.00	Unit Enable
1.01	Compressor 1 Enable
1.02	Compressor 2 Enable
2.00	Available Modes
4.00	Control Source
5.00	Cool Setpoint 1
5.01	Cool Setpoint 2
5.02	Heat Setpoint 1
5.03	Heat Setpoint 2
13.00	DHCP Enable
14.00	Unit Type
14.04	Pump Skid Enable
15.02	Bas Protocol
15.03	HMI type
15.12	BEG Enable
18.00	Setpoint Reset Type



**Noen parametere som finnes i grensesnittet krever en omstart av UC for å bli effektiv etter en verdiendring. Denne operasjonen kan gjøres ved hjelp av kommandoen Apply Changes.**

Disse kommandoene finnes i meny 20:

Meny	Parameter	R/W
20	00 (Application Save)	W
(PLC)	01 (Apply Changes)	W

Banen i nett-HMI-grensesnittet for programlagring er "Main Menu".

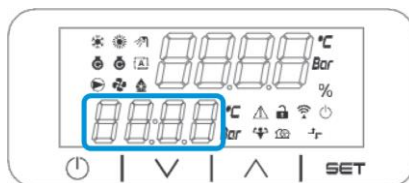
Banen i nett-HMI-grensesnittet for Bruk endringer er "Main Menu → View/Set Unit → Controller IP Setup → Settings".

### 3. ENHETSGRENSESNIITT

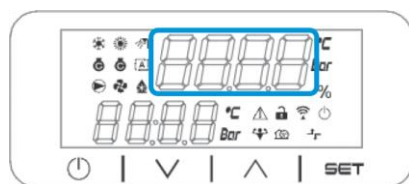
#### 3.1. Beskrivelse og navigasjon

Brukergrunnsett som er installert i enheten, er delt inn i **4 funksjonelle grupper**:

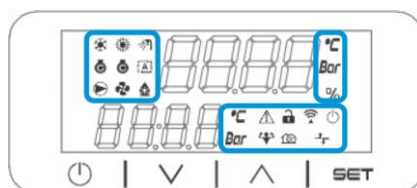
1. Visning av numerisk verdi (f.g.1)



2. Faktisk parameter/underparametergruppe (f.g.2)

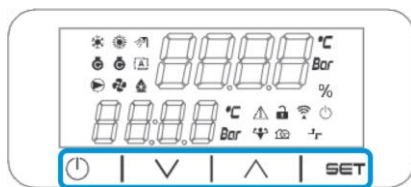


3. Ikonindikatorer (f. eks. 3)



IKON	LED-beskrivelse	LED PÅ	LED AV	LED BLINKER
	Funksjonsmodus kjøler	Kjører i kjølemodus	-	-
	Funksjonsmodus varmepumpe	-	Kjører i varmemodus	-
	Kompressor PÅ	Kompressor PÅ	Kompressor AV	Kompressor som utfører forhåndsåpning eller nedpumpingsprosedyre
	Sirkulasjonspumpe PÅ	Pumpe PÅ	Pumpe AV	-
°C	Temperatur	Temperaturverdi vises	-	-
Bar	Pressure	Pressure Value displayed	-	-
%	Prosentandel	Prosentverdi som vises	-	-
	Alarm	-	Ingen alarm	Alarmforekomst
	Innstillingsmodus	Kundeparameter låst opp	-	-
	Tilkoblingsstatus på Daikin på stedet	Tilkoblet	Ingen tilkobling	Be om tilkobling
	På/standby	Enhet aktivert	Enhet deaktivert	-
	BMS-kontroll (nettverk)	BMS-kontroll PÅ	BMS-kontroll AV	-

4. Meny/navigasjonstaster (f.eks. 4)



Grensesnittet har en flernivåstruktur inndelt som følger:

Hovedmeny	Parametere	Underparametre
Page [1]	Parameter [1.00]	Sub-Parameter [1.0.0]
		...
	Parameter [1.XX]	Sub-Parameter [1.0.XX]
		...
Page [2]	Parameter [2.00]	Sub-Parameter [1.XX.YY]
		...
	Parameter [2.XX]	Sub-Parameter [2.0.0]
		...
Page [N]	Parameter [2.00]	Sub-Parameter [2.0.XX]
		...
	Parameter [2.XX]	Sub-Parameter [2.XX.0]
		...
Page [N]	Parameter [N.00]	Sub-Parameter [2.XX.YY]
		...
	Parameter [N.XX]	Sub-Parameter [N.00.0]
		...
Page [N]	Parameter [N.00]	Sub-Parameter [N..XX.YY]
		...
	Parameter [N.XX]	Sub-Parameter [N.00.0]
		...

Parametere kan være skrivbare, bare lesbare eller gi tilgang til andre delparametere (se tabell i [3.22](#) kapittel).

Listen over handlinger for å bla gjennom menyen er:

1. Trykk på [▲] [▼], i navigasjonstastene, for å bla gjennom parametergruppene, som vises i (f. eks.2) ved nummeret sitt, og i (f. eks.1) ved navnet sitt.
2. Trykk på [SET] for å velge en parametergruppe.
3. Trykk på [▲] [▼] for å bla gjennom parametrene i den spesifikke gruppen eller menyen.
4. Trykk på [SET] for å starte verdiinnstillingsfasen.
  - a. I løpet av denne fasen vil verdistrengen (f.eks.1) til HMI begynne å blinke
5. Trykk på [▲▼] [] for å angi/endre parameterverdien som vises i det numeriske displayet (f.eks.1).
6. Trykk på [SET] for å godta verdien.
  - a. Etter at du har avsluttet innstillingsfasen, vil verdistrengen til HMI slutte å blinke. Hvis en utilgjengelig verdi er valgt, vil verdien fortsette å blinke og verdien vil ikke bli satt.

For å gå tilbake gjennom sidene trykker du på På/Standby-knappen .

Ikoner gir en indikasjon på gjeldende enhetsstatus.

### 3.2. Passord

For å låse opp kundefunksjoner, må brukeren angi passordet via HMI-menyen [0]:

Meny	Parameter	Område	Beskrivelse	R/W
00	00 (Insert Password)	0-9999	For å angi alle de 4 sifrene i passordet, trykk "Set" etter at du har satt inn nummeret for å gå videre til neste siffer.	W

Passordet for å få tilgang til kundens innstillingssider er: **2526**

### 3.3. Hovedmeny og undermenyer

I denne tabellen rapporteres hele grensesnittstrukturen fra hovedmenyen til en enkelt parameter, inkludert skjermsparer-sidene. Vanligvis består HMI av sider som inneholder parametrene som er tilgjengelige fra hovedmenyen. I noen få tilfeller er det en todelt nivåstruktur, der en side inneholder andre sider i stedet for parametere; et klart eksempel er siden [17] dedikert til Scheduler-administrasjon.

Meny	Etikett	Parametere	Underparametre	R/W	PSW-nivå
[0] Password	PSen	[00.00] Enter PSW	N/A	W	0
[1] Unit Enable	EnbL	[01.00] Unit Enable	N/A	W	1
		[01.01] Comp1 Enable	N/A	W	1
		[01.02] Comp2 Enable	N/A	W	1
[2] Operating Mode	Modus	[02.00] Mode selection	N/A	W	1
		[02.01] Keypad Cool/Heat switch	N/A	W	1
		[02.02] Muse system mode	N/A	R	0
[3] Capacity	CAPS	[03.00] Unit Capacity	N/A	R	0
		[03.01] Comp 1 Capacity	N/A	R	0
		[03.02] Comp 2 Capacity	N/A	R	0
[4] Network	nEt	[04.00] Source	N/A	W	1
		[04.01] BAS Enable	N/A	R	0
		[04.02] BAS Cool Setpoint	N/A	R	0
		[04.03] BAS Heat Setpoint	N/A	R	0
		[04.04] BAS Operating Mode	N/A	R	0
[5] Setpoints	SEtP	[05.00] Cool setpoint 1	N/A	W	0
		[05.01] Cool setpoint 2	N/A	W	0
		[05.02] Heat setpoint 1	N/A	W	0
		[05.03] Heat setpoint 2	N/A	W	0
[6] Temperatures	tMPS	[06.00] Evap Inlet temperature	N/A	R	0
		[06.01] Evap Outlet temperature	N/A	R	0
		[06.02] Cond Inlet temperature	N/A	R	0
		[06.03] Cond Outlet temperature	N/A	R	0
		[06.04] Cool System Temperature	N/A	R	0
		[06.05] Heat System Temperature	N/A	R	0
[7] Alarms	ALARMER	[07.00] Alarm List	N/A	R	0
		[07.01] Alarm Clear	N/A	W	1<
[8] Pumps	PUMPE	[08.00] Pump module Evap pump state	N/A	R	0
		[08.01] Pump module Cond pump state	N/A	R	0
		[08.02] water Recirculation Timer	N/A	W	2
		[08.03] water Recirculation TimeOut	N/A	W	2
		[08.04] Evaporator Flow Proof	N/A	W	1
		[08.05] Condenser Flow Proof	N/A	W	1
		[08.06] Evap Pump 1 State	N/A	R	0
		[08.05] Evap Pump 1 run hours	N/A	R	0
		[08.06] Evap Pump 2 State	N/A	R	0
		[08.07] Evap Pump 2 run hours	N/A	R	0
[08.08] Cond Pump 1 State	N/A	R	0		



Meny	Etikett	Parametere	Underparametre	R/W	PSW-nivå
		[08.09] Cond Pump 1 run hours	N/A	R	0
		[08.10] Cond Pump 2 State	N/A	R	0
		[08.11] Cond Pump 2 run hours	N/A	R	0
[9] Thermostatic control	tHCO	[9.00] Startup DT	N/A	W	0
		[9.01] Shutdown DT	N/A	W	0
		[9.02] Stage up DT	N/A	W	0
		[9.03] Stage down DT	N/A	W	0
		[9.04] Stage up delay	N/A	W	0
		[9.05] Stage dn delay	N/A	W	0
		[9.06] Evap Freeze	N/A	W	2
		[9.07] Cond Freeze	N/A	W	2
		[9.08] Low Press Unload	N/A	W	2
		[9.09] Low Press Hold	N/A	W	2
[10] Date	dAtE	[10.00] Day	N/A	W	0
		[10.01] Month	N/A	W	0
		[10.02] Year	N/A	W	0
[11] Time	tIME	[11.0] Hour	N/A	W	0
		[11.1] Minute	N/A	W	0
[12] DoS	dos	[12.00] Enable	N/A	W	0
		[12.01] State	N/A	R	0
[13] IP address settings	IPst	[13.00] DHCP	N/A	W	0
		[13.01] Actual IP	N/A	R	0
		[13.02] Actual Mask	N/A	R	0
		[13.03] Manual IP	[13.3.0] IP#1	W	0
			[13.3.1] IP#2	W	0
			[13.3.2] IP#3	W	0
			[13.3.3] IP#4	W	0
		[13.04] Manual Mask	[13.4.0] Msk#1	W	0
			[13.4.1] Msk#2	W	0
			[13.4.2] Msk#3	W	0
	[13.4.3] Msk#4	W	0		
[14] Factory settings	FAct	[14.00] Unit Type	N/A	W	2
		[14.01] Expansion Pack Enable	N/A	W	2
		[14.02] Muse Address	N/A	W	2
		[14.03] Number of Units	N/A	W	2
		[14.04] Pump Skid Enable	N/A	W	2
		[14.05] Cond Control Measure	N/A	W	2
		[14.06] Cond Control Device	N/A	W	2
		[14.07] Mode Changeover Source	N/A	W	2
		[14.08] Unit HP Only	N/A	W	2
[15] User settings	COnf	[15.00] Double setpoint	N/A	W	1
		[15.01] Override/Limit Config	N/A	W	1
		[15.02] BAS Protocol	N/A	W	1
		[15.03] HMI select	N/A	W	1
		[15.04] External Alarm Enable	N/A	W	1
		[15.05] Leak Detector Enable	N/A	W	1
		[15.06] Liquid Temp sens Enable	N/A	W	1
		[15.07] PVM Enable	N/A	W	1
		[15.08] Evap DP transducer Enable	N/A	W	1

Meny	Etikett	Parametere	Underparametre	R/W	PSW-nivå	
		[15.09] Cond DP transducer Enable	N/A	W	1	
		[15.10] Evap ShutOff vlv Fback En	N/A	W	1	
		[15.11] Cond ShutOff vlv Fback En	N/A	W	1	
		[15.12] SG Enable	N/A	W	1	
<b>[16] MUSE</b>	<b>MUSE</b>	[16.00] Start Up DT	N/A	W	1	
		[16.01] Shut down DT	N/A	W	1	
		[16.02] Stage Up time	N/A	W	1	
		[16.03] Stage down time	N/A	W	1	
		[16.04] Stage Up Threshold	N/A	W	1	
		[16.05] Stage down Threshold	N/A	W	1	
		[16.06] Priority Unit #1	N/A	W	1	
		[16.07] Priority Unit #2	N/A	W	1	
		[16.08] Priority Unit #3	N/A	W	1	
		[16.09] Priority Unit #4	N/A	W	1	
		[16.10] Enable Unit #1 when MUSE	N/A	W	1	
<b>[17] Scheduler</b>	<b>Planlagt</b>	[17.00] Monday				
			[17.0.0] Tid 1	W	1	
			[17.0.1] Verdi 1	W	1	
			[17.0.2] Tid 2	W	1	
			[17.0.3] Verdi 2	W	1	
			[17.0.4] Tid 3	W	1	
			[17.0.5] Verdi 3	W	1	
			[17.0.6] Tid 4	W	1	
			[17.0.7] Verdi 4	W	1	
			[17.0.0] Tid 1	W	1	
			[17.01] Tuesday			
			...			
			[17.1.0] Tid 1	W	1	
			[17.1.1] Verdi 1	W	1	
			[17.2.2] Tid 1	W	1	
			[17.1.3] Verdi 2	W	1	
			[17.3.4] Tid 1	W	1	
			[17.1.5] Verdi 3	W	1	
			[17.4.6] Tid 1	W	1	
			[17.1.7] Verdi 4	W	1	
			...	...	...	
			[17.06] Sunday			
			[17.6.0] Tid 1	W	1	
			[17.6.1] Verdi 1	W	1	
	[17.6.2] Tid 2	W	1			
	[17.6.3] Verdi 2	W	1			
	[17.6.4] Tid 3	W	1			
	[17.6.5] Verdi 3	W	1			
	[17.6.6] Tid 4	W	1			
	[17.6.7] Verdi 4	W	1			
<b>[18] Power conservation</b>	<b>rStS</b>	[18.00] Reset Type	N/A	W	1	
		[18.01] Max Reset DT	N/A	W	1	
		[18.02] Start Reset DT	N/A	W	1	

Meny	Etikett	Parametere	Underparametre	R/W	PSW-nivå
		[18.03] Demand Limit signal	N/A	R	0
[19] Communication Protocol	PrOt	[19.00] Mb Address	N/A	W	1
		[19.01] Mb BAUD	N/A	W	1
		[19.02] Mb Parity	N/A	W	1
		[19.03] Mb 2StopBit	N/A	W	1
		[19.04] Mb Timeout	N/A	W	1
		[19.05] BN Address	N/A	W	1
		[19.06] BN BAUD	N/A	W	1
		[19.07] BN Device ID (X.XXX.-- -)	N/A	W	1
		[19.08] BN Device ID (-.--- .XXX)	N/A	W	1
		[19.09] BN Port (X-.-.-)	N/A	W	1
		[19.10] BN Port(-X.XXX)	N/A	W	1
		[19.11] BN Timeout	N/A	W	1
		[19.12] Licence Mngr	N/A	R	1
		[19.13] BacNETOverRS	N/A	W	1
[19.14] BacNET-IP	N/A	W	1		
[20] PLC	Plc	[20.00] AppSave	N/A	W	1
		[20.01] Apply Changes	N/A	W	1
		[20.02] Software Update	N/A	W	2
		[20.03] Save Parameters	N/A	W	2
		[20.04] Restore Parameters	N/A	W	2
		[20.05] Terminal Resistor Enable	N/A	W	2
[21] About	AbOU	[21.00] App Vers	N/A	R	0
		[21.01] BSP	N/A	R	0
[28] BEG Settings	bEG	[28.00] EM Index	N/A	W	1
		[28.01] EM Value	N/A	R	1
		[28.02] EM Reset	N/A	W	1
		[28.03] SG State	N/A	R	1

### 3.4. Skjermsparer

Etter 5 minutters venting adresseres grensesnittet automatisk til skjermspareremenyen. Dette er en lesemeny som består av 2 sider som byttes mellom hverandre hvert 5. sekund.

Under denne fasen vises følgende parametere:

Parameter	Beskrivelse
Side 1	<b>String Up</b> = Utgående vanntemperatur
	<b>String Dn</b> = Faktisk vanninnstillingspunkt
Side 2	<b>String Up</b> = Enhetskapasitet
	<b>String Dn</b> = Enhetsmodus

For å gå ut av skjermspareremenyen, er det nødvendig å trykke på en av fire HMI-knapper. Grensesnittet kommer tilbake til side [0].

## 4. ENHETSDRIFT

### 4.1. Aktiver kjøler

Enhetskontrolleren gir flere funksjoner for å administrere enhetens start/stopp:

1. Tastatur på/av
2. Planlegger (programmert på/av-tid)
3. Nettverk på/av (tilleggsutstyr med tilbehørEKRSBMS)
4. Enhet på/av-bryter

#### 4.1.1. Tastatur på/av

Tastaturet på/av gjør det mulig å aktivere eller deaktivere enheten fra den lokale styringen. Om nødvendig kan enkelt kjølemiddelkrets også aktiveres eller deaktiveres. Som standard er alle kjølemiddelkretser aktivert.

Meny	Parameter	Område	Beskrivelse	R/W
01	00 (Unit Enable)	0-2	0 = Enhet deaktivert	W
			1 = Enhet aktivert	W
			2 = Enhet aktivert av planlegger	W
	01 (Compressor 1 Enable)	0-1	0 = Kompressor 1 deaktivert	W
			1 = Kompressor 1 aktivert	W
	02 (Compressor 2 Enable)	0-1	0 = Kompressor 2 deaktivert	W
			1 = Kompressor 2 aktivert	W

Banen i nett-HMI-grensesnittet er "Main Menu →Enhet Enable".

#### 4.1.2. Planlegger

Aktivering / deaktivering av enheten kan administreres automatisk via Planlegg-funksjonen, aktivert når parameteren Enhetsaktivering er satt til Planlegg.

Driftsmodusene under de forskjellige daglige tidslinjene administreres gjennom grensesnittet [17] som inneholder følgende registre som skal settes:

Meny	Side	Parameter	R/W
[17] = Planlegger  (Scheduler)	[17.00] = Mandag  (Monday)	[17.0.0] Tid 1	W
		[17.0.1] Verdi 1	W
		[17.2.0] Tid 2	W
		[17.0.3] Verdi 2	W
		[17.0.4] Tid 3	W
		[17.0.5] Verdi 3	W
		[17.0.6] Tid 4	W
		[17.0.7] Verdi 4	W
	[17.01] = Tirsdag  (Tuesday)	[17.1.0] Tid 1	W
		[17.1.1] Verdi 1	W
		[17.2.2] Tid 1	W
		[17.1.3] Verdi 2	W
		[17.3.4] Tid 1	W
		[17.1.5] Verdi 3	W
		[17.4.6] Tid 1	W
		[17.1.7] Verdi 4	W
	[17.02] = Onsdag  (Wednesday)	[17.2.0] Tid 1	W
		[17.2.1] Verdi 1	W
		[17.2.2] Tid 2	W
		[17.2.3] Verdi 2	W
		[17.2.4] Tid 3	W
		[17.3.5] Verdi 2	W
		[17.2.6] Tid 4	W
		[17.4.7] Verdi 2	W
	[17.03] = Torsdag  (Thursday)	[17.3.0] Tid 1	W
		[17.3.1] Verdi 1	W
		[17.3.2] Tid 2	W
		[17.3.3] Verdi 2	W
		[17.3.4] Tid 3	W
		[17.5.3] Verdi 3	W
		[17.4.6] Tid 3	W

		[17.7.4] Verdi 3	W		
<b>(Friday)</b>	[17.04] = Fredag	[17.4.0] Tid 1	W		
		[17.4.1] Verdi 1	W		
		[17.4.2] Tid 2	W		
		[17.4.3] Verdi 2	W		
		[17.4.4] Tid 3	W		
		[17.4.5] Verdi 3	W		
		[17.6.4] Tid 4	W		
		[17.4.7] Verdi 4	W		
		<b>(Saturday)</b>	[17.05] = Lørdag	[17.5.0] Tid 1	W
				[17.5.1] Verdi 1	W
[17.5.2] Tid 2	W				
[17.5.3] Verdi 2	W				
[17.5.4] Tid 3	W				
[17.5.5] Verdi 3	W				
[17.5.6] Tid 4	W				
[17.7.5] Verdi 4	W				
<b>(Sunday)</b>	[17.06] = Søndag	[17.6.0] Tid 1	W		
		[17.6.1] Verdi 1	W		
		[17.6.2] Tid 2	W		
		[17.6.3] Verdi 2	W		
		[17.6.4] Tid 3	W		
		[17.6.5] Verdi 3	W		
		[17.6.6] Tid 4	W		
		[17.6.7] Verdi 4	W		

Banen i web-HMI-grensesnittet er "Main Menu → View/Set Unit → Scheduler".

Brukeren kan angi fire tidsluker for hver dag i uken og angi en av følgende moduser for hver av dem:

Parameter	Område	Beskrivelse
Value [17.x.x]	<b>0 = Off</b>	Enhet deaktivert
	<b>1 = On</b>	Enhet aktivert

Tidslukene kan stilles inn fra i "Time:Minutt":

Parameter	Område	Beskrivelse
Time [17.x.x]	«00:00- 23:59»	Klokkeslettet kan variere fra 00:00 til 23:59. Hvis Time = 24 vil HMI vise "An:Minute" som streng og verdien# relatert til Time# er satt for alle timer på den tilknyttede dagen. Hvis Minute = 60 vil HMI vise "Hour:An" som streng og verdien# relatert til Time# er satt for alle minutter av de valgte timene på dagen.

#### 4.1.3. Nettverk på/av

Kjøleren kan også styres med kommunikasjonsprotokollene BACnet eller Modbus RTU.

Følg instruksjonene nedenfor for å kontrollere enheten over nettverket:

1. Enhet på/av-bryter = Lukket hvis til stede
2. Tastatur På/Av = Aktiver
3. Kontrollkilde = Nettverk

HMI-menyen er:

Meny	Parameter	Område	R/W
04	00 (Control Source)	Off = Lokal	W
		On = Nettverk	W

Modbus RTU er tilgjengelig som standardprotokoll på RS485-porten. HMI-siden [22] brukes til å bytte mellom Modbus- og BACnet-protokollen og angi parametere for både MSTP- og TCP-IP-kommunikasjon, som vist i kapittel 3.22.

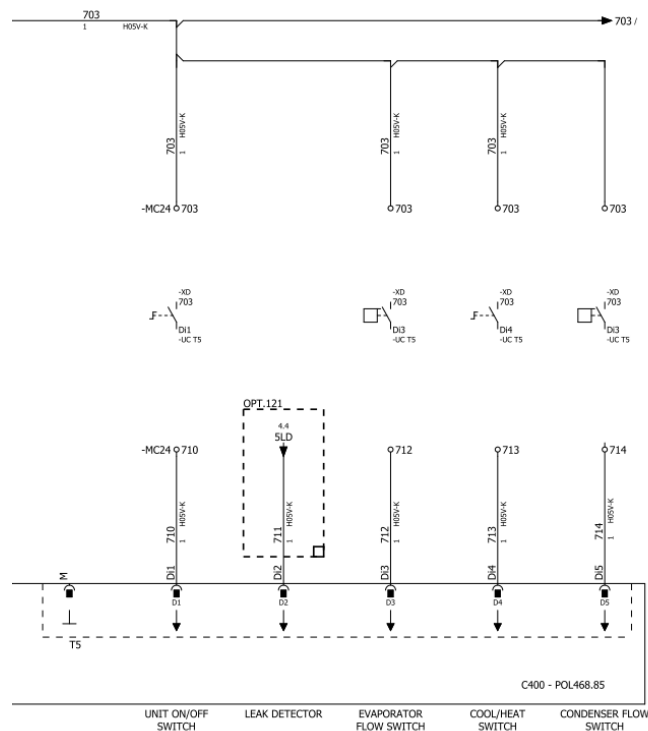
Banen i nett-HMI-grensesnittet for nettverkskontrollkilden er "Main Menu View/Set → Unit → Network control".

#### 4.1.4. Enhet på/av-bryter

For oppstart av enheten er det obligatorisk å lukke den elektriske kontakten mellom terminalene: XD-703 → UC-D1 (UNIT ON/OFF SWITCH).

Denne kortslutningen kan realiseres gjennom:

- Ekstern elektrisk bryter
- Kabel



#### 4.2. Vanntemperaturer

Avlesninger av vanntemperatursonder er tilgjengelige i meny 06 i henhold til tabellen nedenfor:

Meny	Parameter	Beskrivelse	R/W
06	00 (Evap EWT)	Temperatur på innløpende fordampervann	R
	01 (Evap LWT)	Temperatur på utløpende fordampervann	R
	02 (Cond EWT)	Temperatur på innløpende kondensatorvann	R
	03 (Cond LWT)	Temperatur på utløpende kondensatorvann	R
	04 (System CWT)	Systemets kjølevannstemperatur (MUSE)	R
	05 (System HWT)	Systemets varmevannstemperatur (MUSE)	R

#### 4.3. Vanninnstillingspunkter

Hensikten med denne enheten er å kjøle eller varme (i varmemodus) vannet, til settpunktverdien definert av brukeren og vist på hovedsiden:

Enheten kan arbeide med et primært eller et sekundært settpunkt, som kan administreres som angitt nedenfor:

1. Tastaturvalg + digital kontakt med dobbelt settpunkt
2. Valg av tastatur + planleggingskonfigurasjon
3. Nettverk
4. Settpunkt tilbakestillingsfunksjon

Som første trinn må de primære og sekundære settpunktene defineres.

Meny	Parameter	Beskrivelse	R/W
05	00 (Cool LWT 1)	Primært kjølesettpunkt.	W
	01 (Cool LWT 2)	Sekundært kjølesettpunkt.	W
	02 (Heat LWT 1)	Primært oppvarmingssettpunkt.	W
	03 (Heat LWT 2)	Sekundært oppvarmingssettpunkt.	W

Endringen mellom primært og sekundært settpunkt kan utføres ved hjelp av den **doble** settpunktkontakten.

Dobbel settpunktkontakt fungerer som nedenfor:

- Åpnet kontakt, det primære settpunktet er valgt
- Lukket kontakt, det sekundære settpunktet er valgt

For å endre mellom primært og sekundært settpunkt med Planlegger-funksjonen, se avsnittet [4.1.2](#).



**Når planleggingsfunksjonen er aktivert, ignoreres den doble settpunktkontakten.**

For å endre det aktive settpunktet via nettverkstilkobling, se avsnittet "Nettverkskontroll" [4.4.2](#).

Det aktive settpunktet kan endres ytterligere ved hjelp av "Setpoint Reset" -funksjonen som forklart i avsnittet [4.8.1](#).

#### 4.4. Enhetsmodus

Enhetsmodus brukes til å definere om kjøleren er konfigurert til å produsere avkjølt eller oppvarmet vann. Denne parameteren er relatert til enhetstypen og stilles inn ved fabrikken eller under igangkjøring.

Gjeldende modus rapporteres på hovedsiden.

Banen i nett-HMI-grensesnittet for konfigurasjon av enhetsmodus er "Main Menu → Unit Mode → Mode".

Meny	Parameter	Område	Beskrivelse	RW
02	00 (Unit Mode)	0 = Cool	Still inn hvis avkjølt vanntemperatur opp til 4 °C er nødvendig. Ingen glykol er vanligvis nødvendig i vannkretsen med mindre omgivelsestemperaturen kan nå lave verdier. Ved vann høyere enn 4 °C, men vannkrets med glykol, sett modus "Avkjøl med glykol".	RW
		1 = Cool with glycol	Still inn hvis avkjølt vanntemperatur under 4 °C er nødvendig. Denne operasjonen krever riktig glykol/vann-blanding i platevarmevekslerens vannkrets.	
		2 = Cool / Heat	Still inn i tilfelle en dobbel kjøle/varmemodus er nødvendig. Denne innstillingen innebærer en operasjon med dobbel funksjon som aktiveres gjennom den fysiske bryteren eller BMS-kontrollen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• COOL: Enheten vil fungere i kjølemodus med Cool LWT som aktivt settpunkt.</li> <li>• HEAT: Enheten vil fungere i varmepumpe-modus med varme LWT som aktivt settpunkt.</li> </ul>	
		3 = Cool / Heat with glycol	Samme oppførsel som "kjøle / varme" -modus, men avkjølt vanntemperatur under 4 °C er nødvendig, eller glykol er til stede i vannkretsen.	
		4 = Test	Sett for manuell kontroll av enheten.	

##### 4.4.1. Varme/kjølemodus

Driftsmodus for varme/kjøling kan stilles inn ved hjelp av en digital inngang eller innstilling av parameteren Tastatur kjøle/varmebryter til 1, etter konfigurasjonen av parameteren 14.08:

- 14.08 = 0 → Cool/Heat changeover from keypad parameter
- 14.08 = 1 → Cool/Heat changeover from Digital Input

Alle innstillinger relatert til kjøle-oppvarmingsoperasjon vil produsere en reell modusendring bare hvis enhetsmodusparameteren (se meny 01) er satt til:

- Heat/Cool
- Heat/Cool w/Glycol

I alle andre tilfeller vil ingen modusveksling være tillatt

Meny	Parameter	Område	Beskrivelse	RW
02	01 Keypad Cool/Heat switch	0 = Cool	Bruk dette settpunktet til å stille inn enhetsmodus på HMI-nivå hvis alternativet Inndatakilde er på HMI-nivå.	RW
		1 = Heat		

Meny	Parameter	Område	Beskrivelse	RW
02	02 <b>Muse system mode</b>	0 = Cool 1 = Heat	Hvis det finnes, definerer Muse systemets driftsmodus.	R



**Merk at det er obligatorisk å stille inn samme enhetsmodus på alle enkeltmodulenheterne.**

#### 4.4.2. Kun oppvarming

Det er mulig å stille inn enhetens varmpumpe-modus, denne modusen gjør at enheten bare kan fungere som en varmpumpe uten varmebryteren. Parameteren for å aktivere kun oppvarmingsmodus er:

Meny	Parameter	Område	Beskrivelse	RW
14	07 <b>Unit HP Only</b>	0 = Disable 1 = Enable	Aktivering av kun oppvarmingsmodus.	W

#### 4.4.3. Nettverkskontroll

For å tillate enhetens kontroll fra BMS-systemet må kontrollkildeparameteren [4.00] stilles inn i nettverk. Alle innstillinger relatert til BSM-kontrollkommunikasjon kan visualiseres på side [4]:

Meny	Parameter	Område	Beskrivelse	R/W	
04	00 <b>(Control Source)</b>	0-1	0 = Lokal kontroll 1 = Nettverkskontroll	Kilde til enhetskontroll	W
	01 <b>(BAS Enable)</b>	Av-på	Av = Enheten er aktivert På = Enheten er deaktivert	På/Av-kommando fra nettverksvisualisering	R
	02 <b>(BAS Cool LWT)</b>	0..30°C	-	Kjølevannstemperatur settpunkt fra nettverk	R
	03 <b>(BAS Heat LWT)</b>	30..60°C	-	Innstillingspunkt for oppvarming av vanntemperatur fra nettverk	R
	04 <b>(BAS Mode)</b>	0-3	0 = Avkjøl 1 = Avkjøl med glykol 2 = Avkjøle / varme 3 = Avkjøle / varme med glykol	Driftsmodus fra nettverk	R

Se dokumentasjon for kommunikasjonsprotokoll for spesifikke registeradresser og tilhørende lese-/skrivetilgangsnivå.

Banen i nett-HMI-grensesnittet er **“Main Menu → View/Set Unit → Network Control”**.

#### 4.5. Termostatisk kontroll

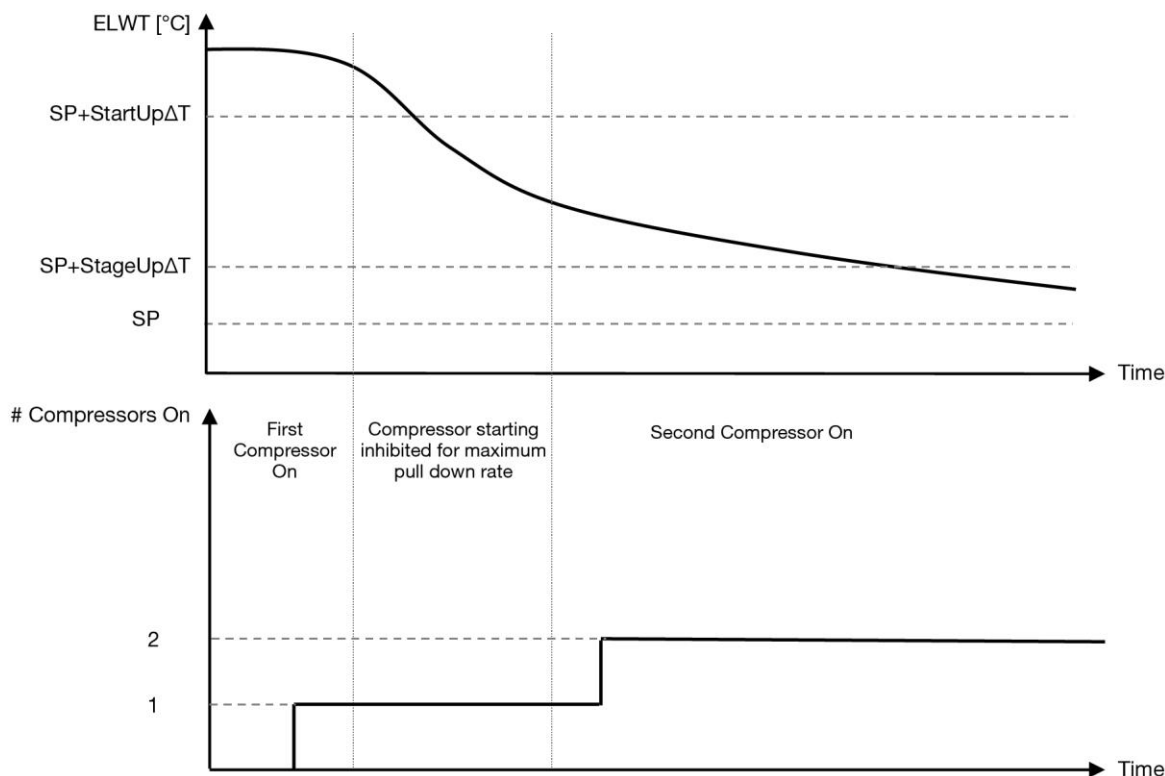
Termostatiske kontrollinnstillinger gjør det mulig å stille inn responsen på temperaturvariasjoner. Standardinnstillingene er gyldige for de fleste bruksområder, men anleggsspesifikke forhold kan kreve justeringer for å ha en jevn kontroll eller en raskere respons på enheten.

Enhetsstyringen starter den første kompressoren hvis den kontrollerte temperaturen er høyere (avkjølingsmodus) eller lavere (varmemodus) enn det aktive settpunktet til minst en DT-verdi for oppstart, mens den andre kompressoren, når den er tilgjengelig, startes hvis den kontrollerte temperaturen er høyere (avkjølingsmodus) eller lavere (varmemodus) enn det aktive settpunktet (AS) til minst en DT-verdi for oppstart (SU). Kompressorer stopper hvis de utføres i henhold til samme prosedyre ved å se på parametrene Stage Down DT og Shut Down DT.

	Kjølemodus	Oppvarmingsmodus
Første kompressorstart	Kontrollert temperatur > Settpunkt + <b>Start Up DT</b>	Kontrollert temperatur < Settpunkt - <b>Start Up DT</b>
Andre kompressorer starter	Kontrollert temperatur > Settpunkt + <b>Stage Up DT</b>	Kontrollert temperatur < settpunkt - <b>Stage Up DT</b>
Siste kompressor stopper	Kontrollert temperatur < settpunkt - <b>Shut Dn DT</b>	Kontrollert temperatur > Settpunkt + <b>Shut Dn DT</b>
Andre kompressorer stopper	Kontrollert temperatur < Settpunkt - <b>Stage Dn DT</b>	Kontrollert temperatur > Settpunkt + <b>Stage Dn DT</b>

Et kvalitativt eksempel på kompressorens oppstartssekvens i avkjølingsmodus vises i diagrammet nedenfor.





Graf 1 – Kompressorer oppstartsskvens - Kjølemodus

Innstillinger for termostatstyring er tilgjengelige fra menyen [9]:

Meny	Parameter	Område	Beskrivelse	R/W
09	00 (Start Up DT)	0,6 – 8,3	Delta temperatur respekterer det aktive settpunktet for å starte enheten (oppstart av første kompressor)	W
	01 (Shut Down DT)	0,5 – 3,1	Delta temperatur respekterer det aktive settpunktet for å stoppe enheten (avslutning av siste kompressor)	W
	02 (Stage Up DT)	0,5 - StartUpDT	Delta temperatur respekterer det aktive settpunktet for å starte andre kompressor	W
	03 (Stage Down DT)	0,5 – ShutDnDT	Delta temperatur respekterer det aktive settpunktet andre kompressor	W
	04 (Stage Up Delay)	1÷60 [min]	Minimum tid mellom oppstart av kompressor	W
	05 (Stage Down Delay)	0÷30 [min]	Minimum tid mellom kompressoravstengning	W
	06 (Evaporator Freeze)	hvis enhetsmodus = 1 eller 3 -20 ÷ 5,6 [°C] hvis enhetsmodus = 0 eller 2 +2 ÷ 5,6 [°C]	Definerer minimum vanntemperatur før enhetsalarmen for innfrysing av fordampner i utløst	W
	07 (Condenser Freeze)	hvis enhetsmodus = 1 eller 3 -20 ÷ 5,6 [°C] hvis enhetsmodus = 0 eller 2 +2 ÷ 5,6 [°C]	Definerer minimum vanntemperatur før enhetsalarmen for kondensatorfrysing i utløst	W
	08 (Low Pressure Unload)	hvis enhetsmodus = 1 eller 3 170÷800 [kPa] hvis enhetsmodus = 0 eller 2 600÷800 [kPa]	Minimumstrykk før kompressor starter lossing for å øke fordampningstrykket	W
09 (Low Pressure Hold)	hvis enhetsmodus = 1 eller 3 170÷800 [kPa] hvis enhetsmodus = 0 eller 2 630÷800 [kPa]	Minimumstrykk før kompressor starter lossing for å øke fordampningstrykket	W	

Banen i nett-HMI-grensesnittet er "Main Menu → View/Set Unit → Thermostatic Control".

#### 4.5.1. Termostatisk kildekontroll

Enheten tillater vannkontroll basert på utgående vanntemperatur.

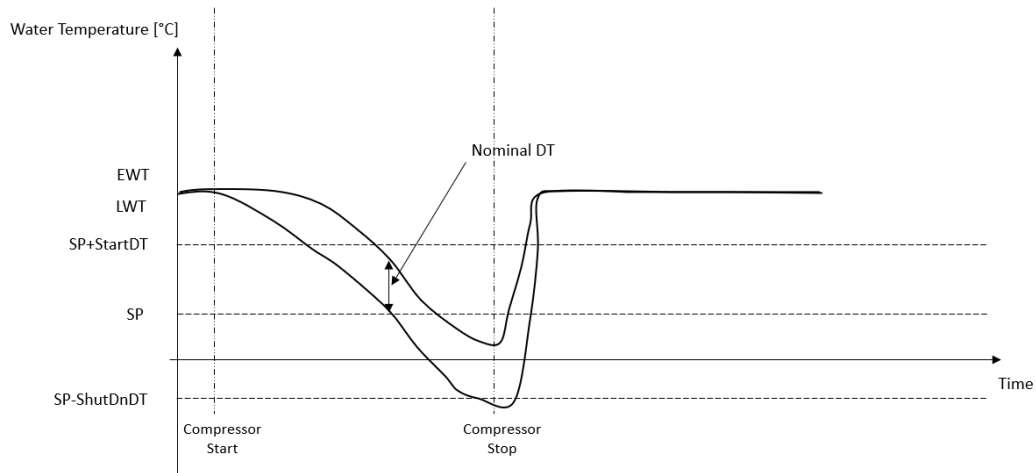
Termostatiske kontrollparametere (**side 9**) må settes i henhold til kundens krav for å passe så mye som mulig til vannverkets forhold.

Kompressorens start/stopp avhenger av verdien for utgående vanntemperatur i forhold til de termostatiske kontrollparametrene.

Avhengig av innstilling av StartupDT, kan termoreguleringskontroll føre til:

1. Mer nøyaktig termostatisk kontroll → Hyppige oppstarter/stanser av kompressor. (Standardkonfigurasjon)  
Merk: UC sikrer alltid at antallet av kompressorstarter og -stanser ikke overskrider sikkerhetsgrensen

Parameter	Beskrivelse/verdi
Control Temperature	Utgående vanntemperatur
SP	Basert på utgående vanntemperatur
Startup DT	2,7 dK (standardverdi som beskrevet i forrige kapittel)
Shutdown DT	1,7 dK (standardverdi som beskrevet i forrige kapittel)

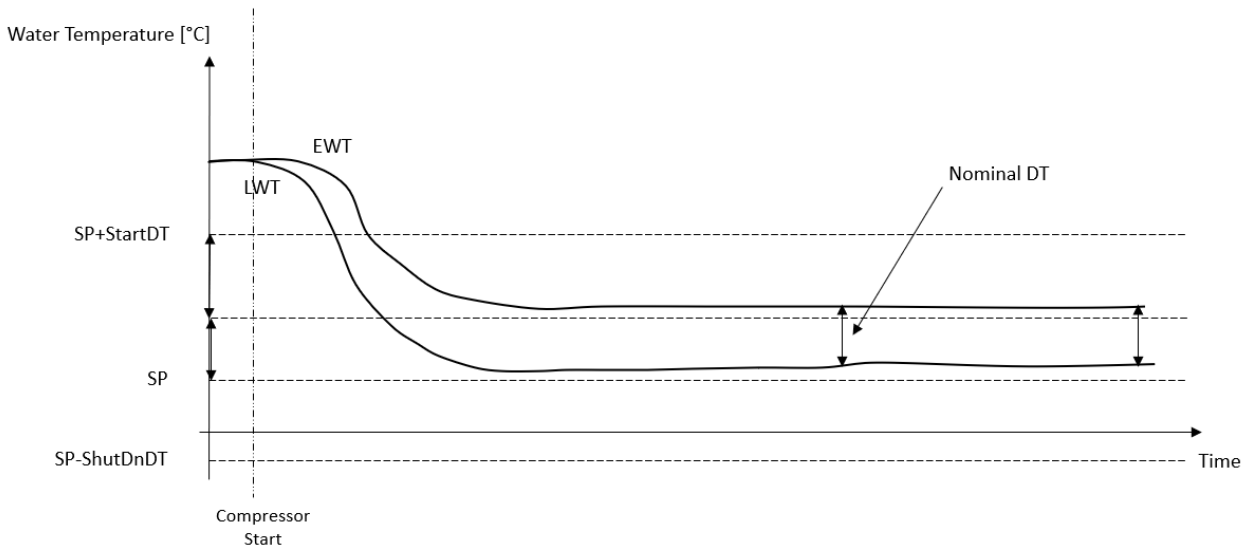


2. Redusert antall start/stopp av kompressor → Mindre nøyaktig termostatisk kontroll.  
For å redusere mengden av kompressorens start/stopp, kan kunden endre StartupDT-parameteren i henhold til følgende indikasjon:

$$StartUpDT > \frac{\text{nominell DT}^*}{\text{antall enhetskompressorer}}$$

\*Nominell DT er forskjellen mellom inn- og utløpsvanntemperatur når enheten arbeider med full kapasitet med nominell vannstrømningshastighet i anlegget.

Parameter	Beskrivelse/verdi
Control Temperature	Utgående vanntemperatur
SP	Basert på utgående vanntemperatur
Startup DT	7,7 dK (eksempel med 5 °C nominell strømningshastighet og enhet med 1 kompressor)
Shutdown DT	1,7 dK (standardverdi som beskrevet i forrige kapittel)
Nominal DT	Avhenger av enhetsmodus, sett den i 15.13, 15.14 parametere (nominell fordamp. DT, nominell kond DT)



#### 4.6. Ekstern alarm

Den eksterne alarmen er en digital kontakt som kan brukes til å kommunisere en unormal tilstand til UC, som kommer fra en ekstern enhet koblet til enheten. Denne kontakten er i kundeterminalboksen og kan, avhengig av konfigurasjonen, forårsake en enkel hendelse i alarmloggen eller også enhetens stopp. Alarmlogikken som er knyttet til kontakten er følgende:

Kontakttilstand	Alarmtilstand	Merknad
Åpnet	Alarm	Alarmen genereres hvis kontakten forblir åpen i minst 5 sekunder
Lukket	Ingen alarm	Alarmen tilbakestilles bare kontakten lukkes

Konfigurasjonen utføres fra side [15] som vist nedenfor:

Meny	Parameter	Område	Beskrivelse
15	09 (Ext Alarm)	0 = No	Ekstern alarm deaktivert
		1 = Event	Hendelseskonfigurasjon genererer en alarm i styringen, men setter enheten i gang
		2 = Rapid Stop	Rapid Stop-konfigurasjon genererer en alarm i styringen og utfører en rask stopp av enheten

Nett-HMI-banen for konfigurasjon av ekstern alarm er **Commissioning → Configuration**.

#### 4.7. Enhetskapasitet

Informasjon om enhetens nåværende og individuelle kompressorkapasitet er tilgjengelig fra menysiden [3].

Meny	Parameter	Område	Beskrivelse	R/W
03	00 (Unit Capacity)	0-100%	Enhetskapasitet i prosent	R
	01 (Comp 1 Capacity)	0-100%	Kompressor 1 kapasitet i prosent	R
	02 (Comp 2 Capacity)	0-100%	Kompressor 2 kapasitet i prosent	R

I HMI-nettgrensesnittet er noe av denne informasjonen tilgjengelig i banene:

- Main Menu
- Main Menu → View/Set Circuit → Vis/sett Cmp 1
- Main Menu → View/Set Circuit → Vis/sett Cmp 2

#### 4.8. Strømsparing

I dette kapitlet vil det bli forklart hvilke funksjoner som brukes for å redusere enhetens strømforbruk.

Disse funksjonene må aktiveres ved hjelp av parameter [15.01] **Override/Limit En**.

Banen i HMI-nettgrensesnittet for å angi ønsket strategi er "Main Menu → Commission Unit → Configuration → Override/Limit".

Når aktivert, vil nåværende verdi for etterspørselsgrense og innstillinger for settpunktoverstyring være tilgjengelig i gruppenummer [18].

Meny	Parameter	Område	Beskrivelse	R/W
18	00 <b>Tilbakestillingstype</b>	Ingen 0-10V DT	Definerer tilbakestillingskilde	W
	01 <b>(Max Reset)</b>	0..10 [°C]	Maks. settpunkt for tilbakestilling. Det representerer den maksimale temperaturvariasjonen som valget av logikken for tilbakestilling av settpunkt kan forårsake på LWT.	W
	02 <b>(Start Reset DT)</b>	0..10 [°C]	Det representerer "terskeltemperaturen" til DT for å aktivere tilbakestilling av LWT-settpunktet, dvs. at LWT-settpunktet bare overskrives hvis DT når/overgår SRΔT.	W
	03 <b>(Demand Limit)</b>	0..10V	Det representerer begrensningen for enhetsbelastning uttrykt i volt.	R

#### 4.8.1. Overstyring av settpunkt

"Setpoint Reset" -funksjonen kan overstyre kjøle vannstemperaturens aktive settpunkt når visse omstendigheter oppstår. Målet med denne funksjonen er å redusere enhetens energiforbruk og samtidig opprettholde samme komfortnivå. For dette formålet er tre forskjellige kontrollstrategier tilgjengelige:

- Settpunkt tilbakestilling – overstyring av et eksternt signal (0-10V)
- Settpunkt tilbakestilling – overstyring av fordampner/kondensator ΔT (EEWT/CEWT)

For å stille inn ønsket settpunkt-tilbakestillingsstrategi, gå til parametergruppe nummer [18] "Overstyring/grense", i henhold til tabellen ovenfor.

Den kontrollerte Delta T er satt i samsvar med faktisk enhetsmodus: hvis enheten er i drift i avkjølingsmodus, vil fordampner Delta T bli vurdert til å aktivere settpunkttilbakestilling, ellers hvis den er i drift i varmemodus, vil kondensator Delta T bli vurdert til å aktivere settpunkttilbakestilling.

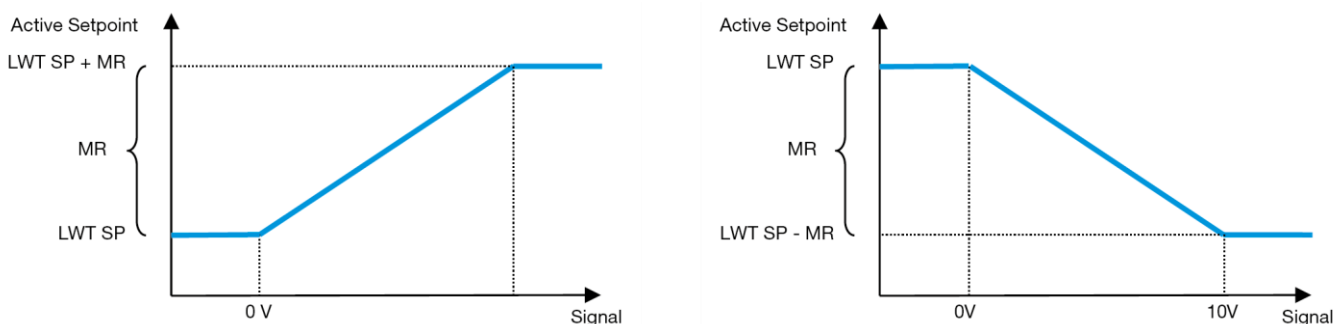
Hver strategi må konfigureres (selv om en standardkonfigurasjon er tilgjengelig), og parametrene kan angis ved å navigere til "Main Menu → View/Set Unit → Power Conservation → Setpoint Reset" i HMI-nettgrensesnittet.



**Legg merke til at parametrene som tilsvarer en spesifikk strategi, bare vil være tilgjengelige når settpunkttilbakestillingen har blitt satt til en spesifikk verdi og UC har blitt startet på nytt.**

##### 4.8.1.1. Settpunkt tilbakestilling - overstyring med 0-10V signal

Når **0-10V** velges som alternativ for **tilbakestilling** av settpunkt, beregnes det aktive settpunktet for LWT (AS) ved å bruke en korreksjon basert på et eksternt 0-10V-signal: 0 V tilsvarer 0°C korreksjon, dvs. AS = LWT settpunkt, mens 10 V tilsvarer en korreksjon av maks tilbakestilling (MR) mengde, dvs. AS = LWT settpunkt + MR(-Mr) som vist på følgende bilde:



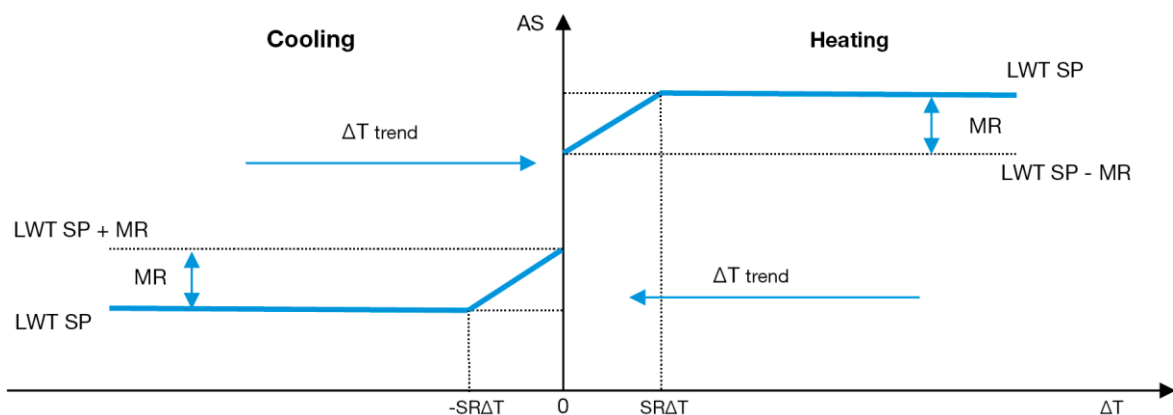
Graf 2 – Eksternt signal 0-10V vs Aktivt settpunkt - Kjølemodus(venstre)/ Oppvarmingsmodus(høyre)

Flere parametere kan konfigureres, og de er tilgjengelige fra menyen **Setpoint Reset**, gå til parametergruppe nummer [18] "Setpoint Reset".

##### 4.8.1.2. Settpunkt tilbakestilling - overstyring av DT

Når **DT** velges som tilbakestillingsalternativ for **settpunkt**, beregnes det aktive settpunktet for LWT (AS) ved å bruke en korreksjon basert på temperaturforskjellen ΔT mellom utgående vannstemperatur(LWT) og temperaturen på vannet som går inn i (returnerer til) fordampneren (EWT). Når |ΔT| blir mindre enn settpunktet for start tilbakestilling av ΔT (SRΔT), økes

det aktive settpunkt for LWT proporsjonalt (hvis kjølemodus er satt) eller reduseres (hvis oppvarmingsmodus er satt) av en maksimumsverdi lik parameteren for maksimal tilbakestilling(MR).



Graf 3– EvapT vs Aktivt settpunkt - Kjølemodus(venstre)/ Oppvarmingsmodus(høyre)

#### 4.9. IP-oppsett for styringen

Styringens IP-oppsett kan nås fra menyen [13] der det er mulig å velge mellom statisk eller dynamisk IP og manuelt angi IP- og nettverksmaske.

Meny	Parameter	Underparameter	Beskrivelse	R/W
13	00 (DHCP)	N/A	Av = DHCP Av DHCP-alternativet er deaktivert.	W
			På = DHCP På DHCP-alternativet er aktivert.	
	01 (IP)	N/A	xxx.xxx.xxx.xxx Representer gjeldende IP-adresse. Når parameteren [13.01] er angitt, vil HMI automatisk bytte mellom alle fire IP-adressefeltene.	R
	02 (Mask)	N/A	“xxx.xxx.xxx.xxx” Representer gjeldende subnettmaskeadresse. Når parameteren [13.02] er angitt, vil HMI automatisk bytte mellom alle fire maskefeltene.	R
	03 (Manual IP)	00 IP#1	Definerer det første feltet i IP-adressen	W
		01 IP#2	Definerer det andre feltet i IP-adressen	W
		02 IP#3	Definerer det tredje feltet i IP-adressen	W
		03 IP#4	Definerer det fjerde feltet i IP-adressen	W
	04 (Manual Mask)	00 Msk#1	Definerer det første feltet i Maske	W
		01 Msk#2	Definerer det andre feltet i Maske	W
02 Msk#3		Definerer det tredje feltet i Maske	W	
03 Msk#4		Definerer det fjerde feltet i Maske	W	

Gjør følgende for å endre IP-nettverkskonfigurasjonen for styringen:

- Gå inn i **Settings** menyen
- angi DHCP-alternativet til Av
- endre IP-adressene, Maske-, Gateway-, PrimDNS- og ScndDNS-adressene om nødvendig, og ta vare på gjeldende nettverksinnstillinger
- sett **Apply changes** parameteren til **Yes** for å lagre konfigurasjonen og starte MTIV-styringen på nytt.

Standard Internett-konfigurasjon er:

Parameter	Standardverdi
IP	192.168.1.42
Mask	255.255.255.0
Gateway	192.168.1.1
PrimDNS	0.0.0.0
ScndDNS	0.0.0.0

Vær oppmerksom på at hvis DHCP er satt til På og MTIV-internettkonfigurasjonene viser følgende parameterverdier, har det oppstått et Internett-tilkoblingsproblem (sannsynligvis på grunn av et fysisk problem, som at Ethernet-kabelen går i stykker).

Parameter	Verdi
-----------	-------

<b>IP</b>	169.254.252.246
<b>Mask</b>	255.255.0.0
<b>Gateway</b>	0.0.0.0
<b>PrimDNS</b>	0.0.0.0
<b>ScndDNS</b>	0.0.0.0

#### 4.10. Daikin på stedet

Daikin tilkobling på stedet kan aktiveres og overvåkes via menyen [12]:

Meny	Parameter	Område	Beskrivelse	R/W
12	00 <b>(Enable)</b>	Av = Tilkobling Av	DoS-tilkobling er deaktivert	W
		På = Tilkobling på	DoS-tilkobling er aktivert	
	01 <b>(State)</b>	0-6 = Ikke tilkoblet 7 = Tilkoblet	DoS faktisk tilkoblingsstatus	R

For å kunne bruke DoS-verktøyet må kunden kommunisere **serienummeret** til Daikin-selskapet og abonnere på DoS-tjenesten. Deretter, fra denne siden, er det mulig å:

- Starte/stoppe DoS-tilkoblingen
- Kontrollere tilkoblingsstatusen til DoS-funksjonen
- Aktiver/deaktiver alternativet for ekstern oppdatering

Hvis det usannsynlige skulle skje at du må skifte ut enhetsstyringenn (UC) kan DoS-tilkoblingen byttes fra den gamle PLC-en til den nye som bare kommuniserer gjeldende **aktiveringsnøkkel** til Daikin-selskapet.

Daikin på stedet-siden (DoS) kan nås ved å navigere gjennom HMI-nettgrensesnittet, med banen **Main Menu → View/Set Unit → Daikin On Site**.

#### 4.11. Dato/klokkeslett

Enhetsstyringen kan ta lagret den faktiske datoen og klokkeslettet, som brukes for planleggeren, og kan endres i [10] og [11] -menyen:

Meny	Parameter	Område	Beskrivelse	R/W
10	00 <b>(Day)</b>	0...7	Definerer faktisk dag lagret i UC	W
	01 <b>(Month)</b>	0...12	Definerer faktisk måned lagret i UC	W
	02 <b>(Year)</b>	0..9999	Definerer faktisk år lagret i UC	W
11	00 <b>(Hour)</b>	0...24	Definerer faktisk time lagret i UC	W
	<b>(Minute)</b> 01	0...60	Definerer faktisk minutt lagret i UC	W

Dato/klokkeslett-informasjonen finner du på banen "**Main Menu → View/Set Unit → Date/Time**".



**Husk å sjekke kontrollbatteriet med jevne mellomrom for å opprettholde oppdatert dato og klokkeslett selv når det ikke er strøm. Se vedlikeholdsseksjonen for styringen.**

#### 4.12. Konfigurasjon av serviceenhet

Meny	Parameter	Beskrivelse	R/W
14 <b>(Factory Settings)</b>	00 <b>(Unit Type)</b>	0) Ikke konfigurert 1) Vanninversjon - 15+15 HK 2) Vanninversjon - 15+25 HK 3) Vanninversjon - 25+25 HK 4) Vanninversjon - 15+15 HK - uten kondensator 5) Vanninversjon - 15+25 HK - uten kondensator 6) Vanninversjon - 25+25 HK - uten kondensator 7) Ref. Inversjon - 15+15 HK	W
	01 <b>(Expansion Pack Enable)</b>	Av På	

02 (MUSE address)	0 = None 1 = MU1 2 = MU2 3 = MU3 4 = MU4 5 = MU1+MUSE	W
03 (Number of Muse Units)	0-4	W
04 (Pump Skid Enable)	Av På	W
05 (Cond Ctrl Measure)	0=Ingen 1=Trykk 2=Kond EWT 3=Kond LWT	W
06 (Cond Ctrl Device)	0=Ingen 1=Ventil 2=VFD	W
07 (Mode Changeover Source)	0 = Tastatur 1 = DIN	W
08 (Unit HP Only)	Av På	W

Ovennevnte parametere kan også angis i Nett-HMI-banen "Main Menu → Commission Unit → Configuration.

#### 4.13. Konfigurasjon av kundenhet

Bortsett fra fabrikkkonfigurasjoner, kan kunden tilpasse enheten avhengig av hans behov og innkjøpte alternativer. Den tillatte endringene angår parametrene som er oppført nedenfor.

Alle disse kundekonfigurasjonene for enheten kan angis på side [15].

Meny	Parameter	Område	R/W
[15] Customer Settings	00 (Double Setpoint)	USANT=Nei SANT=Ja	W
	01 (Override/Limit Config)	0=Ingen 1= Overstyring av settpunkt 2= Etterspørselsgrense	W
	02 (BAS Protocol)	0=Ingen 1=Modbus 2=Bacnet	W
	03 (HMI select)	0=Siemens 1=Evco	W
	04 (External Alarm Enable)	0=Nei 1=Hendelse 2=Alarm	W
	05 (Leak Detector Enable)	0=Nei 1=Ja	W
	06 (Liquid Temp sens Enable)	0=Nei 1=Ja	W
	07 (PVM Enable)	0=Nei 1=Ja	W
	08 (Evap DP transducer Enable)	0=Nei 1=Ja	W
	09 (Cond DP transducer Enable)	0=Nei 1=Ja	W
	10 (Evap Shutoff Vlv Fback En)	0=Nei 1=Ja	W
	11 (Cond Shutoff Vlv Fback En)	0=Nei 1=Ja	W
	12 (SG Enable)	0=Nei 1=Ja	W

Ovennevnte parametere kan også angis i Nett-HMI-banen "Main Menu → Commission Unit → Configuration.

## 4.14. MUSE

### 4.14.1. Hva er MUSE

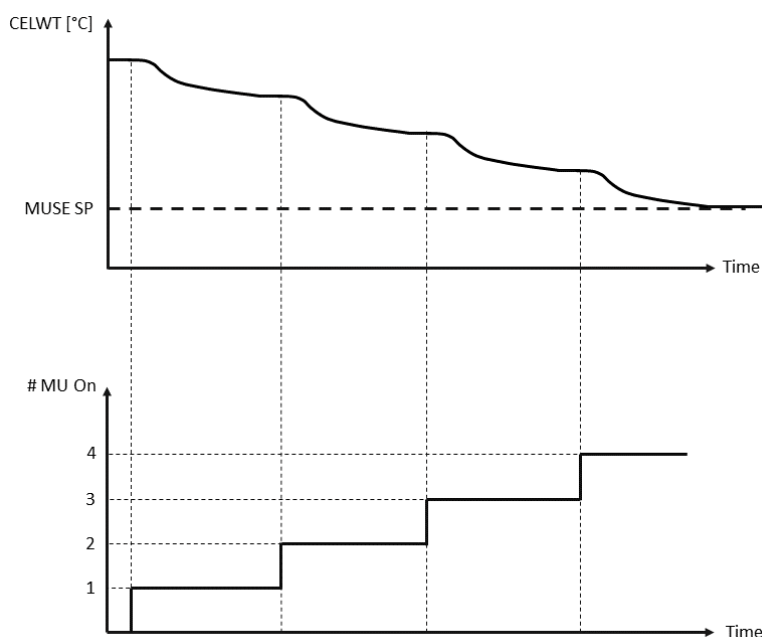
MUSE er en innebygd systemkontrolllogikk som gir administrasjon av opptil 4 modulære enheter, noe som sikrer effektivitet og etterspørsel etter anleggsromsbelastning.

### 4.14.2. Administrasjon av modulære enheter

Alternativet for innebygd systemkontroll gir visse funksjoner for effektiv administrasjon av enhetene og samtidig for å tilfredsstillende belastningsbehovet i anleggsrommet. En modulær enhet vil bli valgt som MUSE (der systemadministrasjonslogikken vil kjøres); de andre modulære enhetene vil være avhengige av MUSE-ENHETENS avgjørelse.

Hovedfunksjonene er:

1. Enhetssekvensiering
2. Enhetsstrinn basert på temperatur
3. Enhetsoppstart basert på kapasitetsområde
4. Enhetskapasitetskontroll



Graf 4 - Modulære enheter oppstartssekvens - Kjølemodus

### 4.14.3. MUSE-parametere

MUSE-PARAMETER kan stilles inn i Meny [16] og er bare tilgjengelig i MUSE-enheten:

Meny	Parameter	Område	R/W
[16]	[16.00] Start opp DT	0-5	W
MUSE (Available only if Unit #1 is MUSE)	[16.01] Slå av DT	0-5	W
	[16.02] Opptrappingstid	0-20 min	W
	[16.03] Nedtrappingstid	0-20 min	W
	[16.04] Terskel for opptrapping	30-100	W
	[16.05] Terskel for nedtrapping	30-100	W
	[16.06] Prioritert enhet #1	1-4	W
	[16.07] Prioritert enhet #2	1-4	W
	[16.08] Prioritert enhet #3	1-4	W
	[16.09] Prioritert enhet #4	1-4	W
	[16.10] Aktiver enhet #1 når MUSE	Av-på	W

Banen i nett-HMI-grensesnittet for Master/Slave-konfigurasjon er "Main Menu → MUSE. Se spesifikk dokumentasjon for mer informasjon om dette emnet.

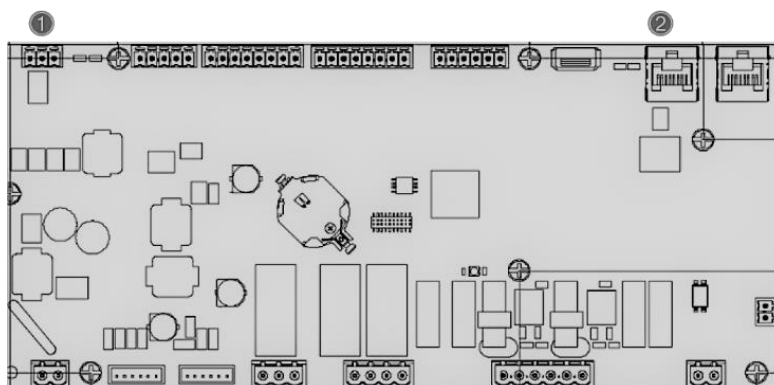


#### 4.15. Tilkoblingssett og BMS-tilkobling

UC har to tilgangsporter for kommunikasjon via Modbus RTU / BACnet MSTP eller Modbus / BACnet TCP-IP-protokollen: RS485-port og Ethernet-port. Mens RS485-porten er eksklusiv, er det på TCP-IP-porten mulig å kommunisere samtidig i både Modbus og BACnet.

Modbus-protokollen er satt som standard på RS485-porten mens tilgang til alle de andre funksjonene til BACnet MSTP/TCP-IP og Modbus TCP-IP låses opp gjennom EKRSCBMS-aktivering.

Se Databook for protokoller som ikke er kompatible med annen enhetsfunksjonalitet.



	RS485	TCP-IP
①	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modbus RTU</li> <li>• ELLER</li> <li>• BACnet MSTP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modbus TCP-IP</li> <li>• OG</li> <li>• BACnet TCP-IP</li> </ul>

Du kan velge hvilken protokoll som skal brukes, og angi kommunikasjonsparametrene for begge portene på side [19].

Side	Parameter	Område	Beskrivelse	R/W
19 (Protocol Communication)	00 (Mb Address)	1-255	Definerer UC-adresse i Modbus-nettverk.	W
	01 (Mb BAUD)	0-1000	Definerer Modbus kommunikasjonshastighet i Bps/100 og må være identisk for alle noder i samleskinnen.	W
	02 (Mb Parity)	0 = Even 1 = Odd 2 = None	Definerer pariteten som brukes i Modbus-kommunikasjon og må være identisk for alle noder i samleskinnen.	W
	03 (Mb 2StopBit)	off = 1 Stop-Bit On = 2 Stop Bits	Definerer om 2 stoppbiter skal brukes.	W
	04 (Mb Timeout)	0-10	Definerer tidsavbruddet i sekunder for responsen til slave-enheten før en kommunikasjonsfeil rapporteres.	W
	05 (BN Address)	1-255	Definerer UC-adresse i BacNET-nettverk.	W
	06 (BN BAUD)	0-1000 Bps/100	Definerer BacNET-kommunikasjonshastighet i Bps/100 og må være identisk for alle noder i samleskinnen.	W
07 BN (Device ID)	0-4.194.302 0-(X.XXX.---)	Definerer de fire viktigste sifrene i enhets-ID, som brukes i et BACnet-nettverk som den unike identifikatoren for en bestemt enhet. Enhets-ID-en for hver enhet må være unik på hele BACnet-nettverket.	W	

	08 <b>BN (Device ID)</b>	0-4.194.302 0-(-.---.XXX)	Definerer de tre mindre signifikante sifrene i enhets-ID som brukes i et BACnet-nettverk som den unike identifikatoren for en bestemt enhet. Enhets-ID-en for hver enhet må være unik på hele BACnet-nettverket.	W
	09 <b>(BN Port)</b>	0-65535 0-(X-.---)	Definerer det viktigste sifferet i BacNET UDP-porten.	W
	10 <b>(BN Port)</b>	0-65535 0-(-X.XXX)	Definerer fire mindre signifikante sifre i BacNET UDP-port.	W
	11 <b>(BN Timeout)</b>	0-10	Definerer tidsavbruddet i sekund for svaret før en kommunikasjonsfeil rapporteres.	W
	12 <b>(License Manager)</b>	Off = Passive On = Active	Representerer den faktiske tilstanden til EKRSCBMS.	R
	13 <b>(BacNETOverRS)</b>	Off = Passive On = Active	Definerer om bacnet-protokollen skal brukes i stedet for modbus på RS485-porten.	W
	14 <b>(BacNET-IP)</b>	Off = Passive On = Active	Definerer aktiveringen av BacNET TCP-IP-protokollen når EKRSCBMS er låst opp.	W
	15 <b>(BasProtocol)</b>	0 = None 1 = Modbus 2 = Bacnet	Definerer hvilke protokolldata UC vurderer i sin logikk.	W

Banen i HMI-nettgrensesnittet for å få tilgang til denne informasjonen er:

- Main Menu → View/Set Unit → Protocols

#### 4.16. Smart Grid Box og energiovervåking

##### 4.16.1. Ekstra kundekonfigurasjon

Bortsett fra fabrikkkonfigurasjoner, kan kunden tilpasse enheten avhengig av hens behov og innkjøpt tilleggsutstyr.

I HMI-nettgrensesnittet kan alle disse parametrene stilles inn på følgende bane:

- "Main → Commission Unit → Configuration → Options"

Side	Parameter	Område	Beskrivelse	R/W
[15] Kundekonfigurasjon	00 <b>(Double Setpoint)</b>	0-1 (Off-On)	AV = deaktivert På = Aktivert	W
	01 <b>(Override/Limit Config)</b>	0-1 (Off-On)	AV = deaktivert På = Aktivert	W
	02 <b>(BAS Protocol)</b>	0-1-2 (Ingen- Modbus- Bacnet)	Definerer protokollen som brukes for kommunikasjon.	W
	03 <b>(HMI Select)</b>	0-1 (Siemens – EvCO)	Definerer HMI-enheten som skal brukes.	W
	04 <b>(External Alarm Enable)</b>	0-1-2 (Nei – hendelse – alarm)	Definerer typen ekstern alarm.	W
	05 <b>(Leak Detector Enable)</b>	0-1 (Nei - ja)	Definerer om gasslekkasjedetektoren er aktivert eller ikke.	W
	06 <b>(Liquid Temp Sens Enable)</b>	0 – 1 (Deaktiver – Aktiver)	Definerer om væsketemperatursensoren er til stede på enheten.	W
	07 <b>(PVM Enable)</b>	0 – 1 (Nei – Ja)	Aktiverer alarmkontakten for overvåking av fasespenning.	W
	08	0 – 1 (Nei – Ja)	Definerer om en differensialtrykk-	W

	<b>(Evap DP transducer Enable)</b>		transduser er til stede for fordampere	
	09 <b>(Cond DP transducer Enable)</b>	0 – 1 (Nei – Ja)	Definerer om en differensialtrykk-transduser er til stede for kondensatoren	W
	10 <b>(Evap ShutOff vlv Fback En)</b>	0 – 1 (Nei – Ja)	Definerer om tilbakekoblingsventilen er til stede på enheten for fordampere	W
	11 <b>(Cond ShutOff vlv Fback En)</b>	0 – 1 (Nei – Ja)	Definerer om tilbakekoblingsventilen er til stede på enheten for kondensatoren	W
	10 <b>(SG Enable)</b>	0-1 (Off-On)	Av = Smart Grid deaktivert På = Smart Grid aktivert	W

#### 4.16.2.BEG – SG Ready & Energoovervåking

På side [28], som beskrevet ovenfor, er det mulig å navigere og tilbakestille den interne databasen som lagrer overvåkede energier fra de siste 24 månedene.

Ved Smart Grid-operasjoner (SG Box-tilkoblet og smartnettfunksjoner aktivert) er den faktiske tilstanden som leses av gatewayen også tilgjengelig, ellers er [28.03] -verdien fastsatt til null.

Side	Parameter	Område	Beskrivelse	R/W
[28] (BEG)	00 (EM-indeks)	0..72	Den valgte indeksen definerer den faktiske verdien som vises i parameteren «[28.01] (EM-verdi)».  Verdiene for kjøleenergi, varmeenergi og strømtilførsel legges kontinuerlig til den faktiske månedsverdien. Siste 24 energiverdier er tilgjengelig. Spesielt:  1-8 = Kjøleenergi [måned 1-8] 9-16 = Elektrisk energi [måned 1-8]  17-24 = Kjøleenergi [måned 9-16] 25-32 = Elektrisk energi [måned 9-16]  33-40 = Kjøleenergi [måned 17-24] 41-48 = Elektrisk energi [måned 17-24]  49-64 =Varmeenergi [måned 1-16]  65-72 = Varmeenergi [måned 17-24]	W
	01 (EM-verdi)	0,0...9999 (MWh)	Verdien som vises samsvarer med beskrivelsen av verdien som er knyttet til parameteren "[28.00] (EM Index)".	R
	02 (EM Reset)	Av = Passiv På = Aktiv	Kommando tilbakestilling for energiovervåkingsdatabasen. Denne tilbakestiller alle lagrede verdier til null og angir faktisk dato som referanse for "måned 1" -verdier. Etter en nullstilling av Kjøleenergi for måned 1, vil Varmeenergi og Elektrisk energi begynne å bli oppdatert avhengig av den faktiske foreningsoperasjonen.	W
	03 (SG-stat)	0...4	Verdien representerer den faktiske tilstanden sendt av SG Gateway: 0 = SG deaktivert/SG boks kommunikasjonsfeil 1 = (Omgå planlegger for å tvinge avslutning) 2 = (Normal drift) 3 = (Tving settpunkt2) 4 = (Omgå planlegger for å aktivere) & (Tving settpunkt2)	R

I HMI-nettgrensesnittet kan alle de ovennevnte parametrene stilles inn på følgende bane:

- “Main → View/Set Unit → Smart Grid”



#### Datoreferanse

En tilbakestillingskommando angir referansedatoen for databasen. Endring av data bakover vil føre til at ugyldig tilstand og databasen vil ikke oppdateres før referansedatoen når den igjen. Endring av data fremover vil føre til en ikke-reversibel forskyvning av referansedato, og hver databasecelle fra gammel referansedato til faktisk vil bli fylt med en 0-verdi.

**MERK:** Merknader om MUSE Multi-Units-kabinettkonfigurasjon finner du i Smart Grid Ready Box installasjons- og bruksanvisning D–EIOCP00301-23

#### 4.17. Om kjøler

Programversjonen og BSP-versjonen representerer kjernen av programvaren som er installert på styringen. Siden [21] er skrivebeskyttet og inneholder disse opplysningene.

Side	Parameter	R/W
21 (Om)	00 (App Vers)	R
	01 (BSP)	R

Banen i HMI-nettgrensesnittet for å få tilgang til denne informasjonen er:

- Main Menu → About Chiller

#### 4.18. Generisk kontrolloperasjon

Hovedstyringsoperasjonene som er tilgjengelige er “Application Save” og “Apply Changes”. Den første brukes til å lagre gjeldende konfigurasjon av parametere i UC for å unngå muligheten for å miste den hvis det oppstår strømbrydd, mens den andre brukes for noen parametere som krever omstart av UC for å bli effektive.

Disse kommandoene kan nås fra menyen [20]:

Side	Parameter	Område	Beskrivelse	R/W
20 (PLS)	00 (AppSave)	Off = Passive On = Active	PLS utfører en programlagringskommando	W
	01 (Apply Changes)	Off = Passive On = Active	PLS utfører en Anvend endringer-kommando	W
	02 (Software updates)	Off = Passive On = Active	Hvis aktiv, utfører PLS kommandoen Programvareoppdatering	W
	03 (Save Parameters)	Off = Passive On = Active	Hvis aktiv, utfører PLS Lagre parametere	W
	04 (Restore Parameters)	0 = No 1 = Partial 2 = Full	0 = Ingen handling 1 = PLS gjenoppretter XXXX 2 = PLS gjenoppretter alle parametere	W
	05 (Terminal Resistor Enable)	Off = Disable On = Enable	Av = Modbus terminalmotstand deaktivert På = Modbus terminalmotstand deaktivert	W

I HMI-nettgrensesnittet er Programlagring tilgjengelig i banene:

- Main Menu → Application Save

Mens settpunktet for Bruk endringer kan angis i banen:

- Main Menu → View/Set Unit → Controller IP setup → Settings

## 5. ALARMER OG FEILSØKING

UC beskytter enheten og komponentene mot skade under unormale forhold. Hver alarm aktiveres når de unormale driftsforholdene krever en umiddelbar stopp av hele systemet eller undersystemet for å forhindre potensielle skader.

Når en alarm oppstår, vil det riktige varselikonet bli slått på.

- Hvis MUSE- eller VPF-funksjonen er aktivert, er det mulig å få varselikonet til å blinke med [07.00]s verdi lik null. I disse tilfellene er enheten aktivert til å kjøre fordi varselikonet refererer til funksjonsfeil, ikke enhetsfeil, men registre [08.14] eller [16.16] vil rapportere verdi større enn null. Se spesifikk dokumentasjon for feilsøking av Master/Slave- eller VPF-funksjoner.

I tilfelle det oppstår en alarm, er det mulig å prøve en "Alarm Clear" gjennom [7.01] -parameteren for å tillate at enheten starter på nytt.

Vær oppmerksom på at:

- Hvis alarmen vedvarer, se tabellen i kapittelet "Alarmliste: Oversikt" for mulige løsninger.
- Hvis alarmen fortsetter å oppstå etter manuell tilbakestilling, kontakt din lokale forhandler.

### 5.1. Alarmliste: Oversikt

HMI viser de aktive alarmene på den dedikerte siden [7]. Når du har skrevet inn denne siden, vises antallet faktiske aktive alarmer. På denne siden vil det være mulig å bla gjennom hele listen over aktive alarmer og bruke "Alarm Clear" også.

Side	Parameter	Beskrivelse	R/W
[7]	00 <b>(Alarm List)</b>	Alarmliste HMI	R
	01 <b>(Alarm Clear)</b>	AV = Oppretthold alarmer På = Utfør tilbakestilling av alarmer	W

Tabellen over mulige koder for parameter [7.00] er:

Alarmtype	HMI-kode	Kartlegge alarm	Årsak	Løsning
Enhet	U001	UnitOff ExtEvent	Eksternt signal tilordnet som hendelse oppdaget av UC	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontroller kundens eksterne signalkilde</li> </ul>
	U002	UnitOff TimeNotValid	PLS-tid ikke gyldig	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
	U003	UnitOff EvapFlowLoss	Funksjonsfeil på vannkrets	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontroller at vannstrømmen er mulig (åpne alle ventilene i kretsen)</li> <li>▪ Kontroller kabeltilkobling</li> <li>▪ Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
	U004	UnitOff EvapFreeze	Vanntemperatur under minimumsgrense	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
	U005	UnitOff ExtAlm	Eksternt signal tilordnet som alarm oppdaget av UC	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontroller kundens eksterne signalkilde</li> </ul>
	U006	UnitOff EvpLvgWTempSen	Temperatursensor ikke oppdaget	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontroller sensorens kabeltilkobling</li> <li>▪ Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
	U007	UnitOff EvpEntwTempSen	Temperatursensor ikke oppdaget	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontroller sensorens kabeltilkobling</li> <li>▪ Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
	U010	UnitOff OptionCtrlrCommFail	Kommunikasjonsfeil med utvidelsesmodul	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontroller utvidelsesmodulens tilkobling</li> <li>▪ Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
	U017	UnitOff Fault	PVM i alarm	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
	U019	UnitOff CondFlow	Funksjonsfeil på vannkrets	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontroller at vannstrømmen er mulig (åpne alle ventilene i kretsen)</li> <li>▪ Kontroller kabeltilkobling</li> <li>▪ Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
	U020	CondPump1Fault	Kondensatorpumpefeil	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontroller sensorpumpe tilkoblingen</li> <li>▪ Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
	U021	CondPump2Fault	Kondensatorpumpefeil	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontroller sensorpumpe tilkobling</li> <li>▪ Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
	U022	UnitOff CondFreeze	Vanntemperatur under minimumsgrense	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
	U023	UnitOff CondLwtSenf	Temperatursensor ikke oppdaget	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontroller sensorens kabeltilkobling</li> <li>▪ Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>

Alarmtype	HMI-kode	Kartlegge alarm	Årsak	Løsning
	U024	UnitOff CondEwtSenf	Temperatursensor ikke oppdaget	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller sensorens kabeltilkobling</li> <li>Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
	U025	UnitOff EvapPump1Fault	Feil på fordamperpumpe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller sensorpumpetilkoblingen</li> <li>Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
	U026	UnitOff EvapPump2Fault	Feil på fordamperpumpe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller sensorpumpetilkoblingen</li> <li>Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
	U027	DemandLimSenFlt	Etterspørselsgrense inngang utenfor område	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller inngangsledningstilkobling</li> <li>Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
	U028	LwtResetFlt	Lwt tilbakestillingsinngang utenfor område	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller inngangsledningstilkobling</li> <li>Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
	U029	EvapDPSenF	DP-sensor ikke oppdaget	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller sensorens kabeltilkobling</li> <li>Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
	U030	CondDPSenF	DP-sensor ikke oppdaget	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller sensorens kabeltilkobling</li> <li>Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
	U031	EvDp4SkidFlt	Funksjonsfeil på vannkretsen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller at vannstrømmen er mulig (åpne alle ventilene i kretsen)</li> <li>Kontroller kabeltilkobling</li> <li>Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
	U032	CdDp4SkidFlt	Funksjonsfeil på vannkrets	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller at vannstrømmen er mulig (åpne alle ventilene i kretsen)</li> <li>Kontroller kabeltilkobling</li> <li>Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
	U033	CondShutOffFault	Funksjonsfeil på vannkrets	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
	U034	EvapShutOffFault	Funksjonsfeil på vannkrets	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
	U035	LeakSensf	Gasslekkasjesensor ikke oppdaget	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller sensorens kabeltilkobling</li> <li>Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
	U036	LeakSensoOR	Gasslekkasjesensor feilfunksjon	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller kabeltilkobling</li> <li>Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
	U037	LeakAlarm	Gasslekkasje	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
	U038	ManLowEvPr	Fordampertrykk under minimumsgrense	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>

Alarmtype	HMI-kode	Kartleggingsalarm	Årsak	Løsning
Krets 1	C101	Cir1off LowPrsRatio	Kretstrykkforhold under minimumsgrensen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
	C102	Cir1off NoPrChgAtStrt	Ingen trykkdelta oppdaget av UC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
	C105	Cir1off LowEvPr	Fordampningstrykk under minimumsgrense	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
	C106	Cir1off HighCondPrs	Kondensatortrykk over maksimal grense	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
	C107	Cir1off ComplHiDishAlm	Kompressor 1 utladningstemperatur over maksimal grense	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
	C110	Cir1off EvapPSenf	Trykksensor ikke oppdaget	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller sensorens kabeltilkobling</li> <li>Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
	C111	Cir1off CondPsenf	Trykksensor ikke oppdaget	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller sensorens kabeltilkobling</li> <li>Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
	C113	Cir1off SuctTsenf	Temperatursensor ikke oppdaget	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller sensorens kabeltilkobling</li> <li>Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
	C114	Cir1off DischTempSenf	Temperatursensor ikke oppdaget	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller sensorens kabeltilkobling</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
C115	Cir10ff PdFail	Mislyktes nedpumping ved nedstenging av enhet	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
C118	Cir10ff LiquidTsenf	Temperatursensor ikke oppdaget	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontroller sensorens kabeltilkobling</li> <li>▪ Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
C120	Cir10ff MHP	Mekanisk høytrykksbryter	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
C125	Cir10ff Comp2DishTsenf	Temperatursensor ikke oppdaget	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontroller sensorens kabeltilkobling</li> <li>▪ Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
C126	Cir10ff Comp2HiDishAlm	Kompressor 2 utladningstemperatur over maksimal grense	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
C127	Cir10ff Comp1LowDischAlm	Kompressor 1 utladningstemperatur under minimumsgrense	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>
C128	Cir10ff Comp2LowDischAlm	Kompressor 2 utladningstemperatur under minimumsgrense	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontakt din lokale forhandler</li> </ul>

I HMI-nettgrensesnittet er denne informasjonen tilgjengelig i banene:

Main Menu → Alarms → Alarm List

## 5.2. Feilsøking

Hvis en av de følgende funksjonsfeilene oppstår, må du iverksette tiltakene som er vist nedenfor og kontakte forhandleren.



**Stopp driften og slå av strømmen hvis noe uvanlig oppstår (brent lukt osv.).**

**Hvis enheten forlates i drift under slike omstendigheter, kan det føre til brudd, elektrisk støt eller brann. Kontakt forhandleren din.**

Systemet må repareres av en kvalifisert serviceperson:

Feilfunksjon	Tiltak
Hvis en sikkerhetsanordning som en sikring, en bryter eller en jordlekkasjebryter ofte aktiveres, eller hvis PÅ/AV-bryteren ikke fungerer som den skal.	Slå av hovedbryteren.
Hvis det lekker vann fra enheten.	Stopp operasjonen.
Driftsbryteren fungerer ikke bra.	Slå av strømmen.
Hvis driftslampen blinker og feilkoden vises på brukergrensesnittdisplayet.	Gi beskjed til installatøren og rapporter feilkoden.

Hvis systemet ikke fungerer som det skal, bortsett fra i de ovennevnte tilfellene, og ingen av de ovennevnte funksjonsfeilene er åpenbare, undersøk systemet i henhold til følgende prosedyrer.

Feilfunksjon	Tiltak
Fjernkontrolldisplayet er av.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sjekk om det ikke er noe strømbrudd. Vent til strømmen er gjenopprettet. Hvis det oppstår strømbrudd under drift, starter systemet automatisk på nytt umiddelbart etter at strømmen er gjenopprettet.</li> <li>• Sjekk om ingen sikring har gått eller om bryteren er aktivert. Bytt sikringen eller tilbakestill bryteren om nødvendig.</li> <li>• Sjekk om fordelen kWh rate strømforsyning er aktiv.</li> </ul>
En feilkode vises på fjernkontrollen.	Rådfør deg med din lokale forhandler. Se "4.1 Alarmliste: Oversikt" for en detaljert liste over feilkoder.





*Denne publikasjonen er utarbeidet av kun informasjon og utgjør ikke et tilbud som er bindende for Daikin Applied Europe S.p.A.. Daikin Applied Europe S.p.A. har samlet innholdet i denne publikasjonen etter beste evne. Ingen uttrykkelig eller underforstått garanti gis for fullstendigheten, nøyaktigheten, påliteligheten eller egnetheten for bestemte formål av innholdet, og produktene og tjenestene som presenteres der. Spesifikasjonen kan endres uten forvarsel. Se dataene som ble kommunisert på bestillingstidspunktet. Daikin Applied Europe S.p.A. avviser uttrykkelig ethvert ansvar for direkte eller indirekte skade, i videste forstand, som oppstår som følge av eller relatert til bruk og/eller tolkning av denne publikasjonen. Alt innhold er opphavsrettslig beskyttet av Daikin Applied Europe S.p.A.*

**DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.**

Via Piani di Santa Maria, 72 - 00072 Ariccia (Roma) - Italia

Tlf: (+39) 06 93 73 11 - Faks: (+39) 06 93 74 014

<http://www.daikinapplied.eu>