



Openbaar

Bewerking	05
Datum	05-2025
Vervangt	D-EOMAC01801-23_04NL

Bedieningshandleiding
D-EOMAC01801-23_05NL

Luchtgekoeld koelsysteem met scroll-compressoren

EWAT~B-C

EWFT~B-C

INHOUDSOPGAVE

1	VEILIGHEIDSOVERWEGINGEN	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Voorafgaand aan de inschakeling van het systeem	5
1.3	Vermijd elektrocutie	5
2	ALGEMENE BESCHRIJVING	6
2.1	Basisinformatie	6
2.2	Gebruikte afkortingen	6
2.3	Gebruiksbeperkingen regeleenheid	6
2.4	Architectuur regeleenheid	6
2.5	Communication Modules	7
3	GEBRUIK VAN DE REGELEENHEID	8
3.1	Navigeren	8
3.2	Wachtwoorden	8
3.3	Bewerking	9
3.4	Mobile app HMI	9
3.5	Basic Control System Diagnostic (Diagnostiek van het basisregelsysteem)	10
3.6	Onderhoud van regeleenheid	11
3.7	Optionele externe gebruikersinterface	12
3.8	Geïntegreerde webinterface	12
4	WERKEN MET DIT SYSTEEM	14
4.1	Chiller On/Off (On/Off koelsysteem)	14
4.1.1	Keypad On/Off (On/Off toetsenblok)	14
4.1.2	Scheduler and Silent mode functionalities (Functies Scheduler en Stille modus)	15
4.1.3	15	
4.1.4	Network On/Off (On/Off netwerk)	16
4.2	Water Setpoints	16
4.3	Unit Mode	17
4.3.1	Heat/Cool Switch (Schakelaar verwarmen/koelen (alleen warmtepomp))	18
4.3.2	Energy Saving mode (Modus energiebesparing)	18
4.4	Unit Status (Status unit)	18
4.5	Network Control (Netwerkbesturing)	19
4.6	Thermostatic Control (Thermostaatregeling)	20
4.7	Date/Time (Datum/Tijd)	21
4.8	Pumps (Pompen)	22
4.9	External Alarm	22
4.10	Power Conservation (Energiebesparing)	23
4.10.1	Demand Limit (Vraagbeperking)	23
4.10.2	Setpoint Reset (Instelpunt reset)	24
4.10.3	Setpoint Reset by Outside Air Temperature (OAT)	24
4.10.3.1	Setpoint Reset by OAT (Reset Setpoint door OAT (alleen A/C-systemen))	25
4.10.3.1	Setpoint Reset by External 4-20mA signal (Reset Setpoint door extern 4-20mA-signaal)	26
4.10.3.1	Setpoint Reset by DT (Reset Setpoint door DT)	26
4.11	Electrical Data (Elektrische gegevens)	27
4.12	Controller IP Setup (Instelling IP regeleenheid)	28
4.13	Daikin On Site	29
4.14	Heat Recovery	29
4.15	Rapid Restart (Snelle herstart)	30
4.16	Hydronische FreeCooling (Alleen koeling)	31
4.16.1	Glycolvrij	32
4.17	Antivriesverwarming	32
4.18	Glycol Tankverwarming	33
4.19	Software Options	33
4.19.1	Het wachtwoord wijzigen voor het aanschaffen van nieuwe Software Options	33
4.19.2	Het wachtwoord invoeren in een reserve-regeleenheid	34
4.19.3	Softwareoptie Modbus MSTP	35
4.19.4	BACNET MSTP	35
4.19.5	BACNET IP	36
4.19.6	Prestatiebewaking	37
5	ALARMEN EN PROBLEMEN OPLOSSEN	39
5.1	Waarschuwingen systeem	39
5.1.1	BadLWTRReset - Onjuiste ingang reset wateruitlaattemperatuur	39
5.1.2	EnergyMeterComm - Storing communicatie energiemeter	39
5.1.3	EvapPump1Fault - Storing pomp verdampers #1	39

5.1.4	BadDemandLimit - Onjuiste ingang limiet vraag	40
5.1.5	EvapPump2Fault - Storing pomp verdamper #2.....	40
5.1.6	SwitchBoxTHi - Hoge temperatuur schakelkast.....	41
5.1.7	SwitchBoxTSen - Storing sensor temperatuur schakelkast	41
5.1.8	ExternalEvent - Externe Gebeurtenis	41
5.1.9	HeatRec EntWTempSen - Storing sensor waterinlaattertemperatuur warmteterugwinning.....	42
5.1.10	HeatRec LvgWTempSen - Storing sensor wateruitlaattertemperatuur warmteterugwinning	42
5.1.11	HeatRec FreezeAlm - Alarm vorstbeveiliging water warmteterugwinning.....	43
5.1.12	Option1BoardCommFail – Communicatiestoring optionele kaart 1	43
5.1.13	UnitOff DLTModuleCommFail – Communicatiestoring DLT-module.....	43
5.1.14	EvapPDSen – Storing sensor drukval verdamper.....	44
5.1.15	LoadPDSen – storing sensor drukval belasting	44
5.1.16	Wachtwoord x Over Time	45
5.1.17	Unit HRInvAI – Warmteterugwinning watertemperatuur omgekeerd.....	45
5.1.18	Storing sensor glycolverlaatwatertemperatuur.....	45
5.1.19	Storing sensor glycolintredetemperatuur	46
5.1.20	Communicatie glycolmodule mislukt.....	46
5.1.21	Glycolpomp communicatie mislukt.....	46
5.1.22	Glycolpomp alarm.....	47
5.1.23	Hydronic Freecooling temperatuursonde	47
5.2	Unit Pumpdown Alarms (Afzuigingsalarmen system).....	47
5.2.1	UnitOff EvpEntWTempSen - Storing sensor waterinlaattertemperatuur (EWT) verdamper	47
5.2.2	UnitOffEvapLvgWTempSen - Storing sensor wateruitlaattertemperatuur (LWT) verdamper	48
5.2.3	UnitOffAmbienTempSen - Storing sensor buitenluchttemperatuur	48
5.2.4	OAT:Lockout - Lockout buitentemperatuur (OAT) (alleen in de modus Koelen)	49
5.2.5	UnitOffEvpWTempInvtrd – Warmteterugwinning watertemperatuur omgekeerd	49
5.2.6	ExternalPumpdown - Externe afzuiging	49
5.3	Unit Rapid Stop Alarms (Alarm snelle stop system).....	50
5.3.1	Power Failure - Power Failure - Storing voeding (alleen voor systemen met optie UPS)	50
5.3.2	UnitOff EvapFreeze - Alarm waterbeevriezing in verdamper	50
5.3.3	UnitOff ExternalAlarm - Extern alarm.....	51
5.3.4	UnitOff PVM - PVM.....	51
5.3.5	UnitOff EvapWaterFlow - Alarm verlies waterdebiet verdamper	52
5.3.6	UnitOff MainContrCommFail – Communicatiestoring hoofdcontroller.....	52
5.3.7	UnitOff CC1CommFail - Circuit 1 – CC1 Communicatiefout.....	52
5.3.8	UnitOff CC2CommFail - Circuit 2 – CC2 Communicatiefout.....	53
5.3.9	UnitOffEmergency Stop – Noodstop [Emergency Stop]	53
5.3.10	Glycol Water Vorst alarm	53
5.4	Circuit-gebeurtenissen [Circuit Events]	54
5.4.1	Cx CompXStartFail – Gebeurtenis storing start compressor	54
5.4.2	Cx DischTempUnload – Gebeurtenis ontlasten hoge afvoertemperatuur	54
5.4.3	Cx EvapPressUnload – Gebeurtenis ontlasten lage druk verdamper	55
5.4.4	Cx CondPressUnload – Gebeurtenis ontlasten hoge druk condensor.....	55
5.4.5	Cx HighPressPd – Gebeurtenis hoge druk tijdens Leegpompen	56
5.4.6	Cx Fan Error - Cx Fout ventilator	56
5.4.7	Fans Communicatiefout.....	56
5.4.8	Cx Ventilator over V.....	57
5.4.9	Cx ventilator onder V	57
5.4.10	CxStartFail - Storing start	57
5.5	Circuitwaarschuwingen	58
5.5.1	CmpX Protection – Beveiliging compressor.....	58
5.5.2	CompXOff DischTmp CompXSenf – Storing sensor afvoertemperatuur compressor	58
5.5.3	Cx Off LiquidTempSen - Storing sensor vloeistoftemperatuur.....	59
5.6	Circuit Pumpdown Stop Alarms (Alarmen afzuigingsstop circuit).....	59
5.6.1	Cx Off DischTmpSen - Storing uitlaattertemperatuursensor.....	59
5.6.2	CxOff OffSuctTempSen - Storing inlaattertemperatuursensor	60
5.6.3	CxOff GasLeakage - Storing gaslek	60
5.7	Circuit Rapid Stop alarms (Alarmen snelle stop circuit)	60
5.7.1	CxOff CondPressSen - Storing sensor condensatiedruk	60
5.7.2	CxOff EvapPressSen - Storing sensor verdampingsdruk	61
5.7.3	CxOff DischTmpHigh - Alarm hoge afvoertemperatuur	61
5.7.4	CxOff CondPressHigh – Alarm hoge condensatiedruk	62
5.7.5	CxOff EvapPressLow - Alarm lage druk	62
5.7.6	CxOff RestartFault – Storing herstart.....	63
5.7.7	CxOff MechHighPress - Alarm mechanische hoge druk.....	63
5.7.8	CxOff NoPressChgStart - Alarm geen drukwijziging bij start	64

5.7.9	CompXAlm – Compressor Starting Fail Alarm - Compressor startuitvalalarm.....	64
5.7.10	Cx FailedPumpdown - Afzuigingsprocedure mislukt.....	64
5.7.11	CxOff LowPrRatio - Alarm verhouding lage druk	65
5.7.12	CxOff Laag DSH - DSH te laag.....	65
5.7.13	CxOff Drift Suct temp.....	66

1 VEILIGHEIDSOVERWEGINGEN

1.1 Algemeen

Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud van apparatuur kan gevaarlijk wanneer bepaalde factoren van de installatie niet in beschouwing genomen worden: werkdruk, de aanwezigheid van elektrische componenten en spanningen en de plaats van installatie (verhoogde plinten en opgebouwde structuren). Alleen goed geschoolde installateurs en zeer geschoolde installateurs en technici, met een volledige opleiding voor het product, zijn bevoegd voor het op een veilige manier installeren en opstarten van de apparatuur.

Tijdens alle onderhoudswerkzaamheden, moeten alle instructies en aanbevelingen die weergegeven worden in de installatie en service-instructies voor het product, evenals op tags en labels die bevestigd zijn op de apparatuur en componenten en bijbehorende onderdelen die apart geleverd worden, gelezen, begrepen en opgevolgd worden.

Alle standaard veiligheidsvoorschriften en -praktijken opvolgen.

Draag een veiligheidsbril en veiligheidshandschoenen.



Handel niet op een defecte ventilator, pomp of compressor als de hoofdschakelaar niet op uit staat. De beveiliging tegen overtemperatuur wordt automatisch gereset en dus zou het beveiligde onderdeel automatisch kunnen herstarten als de temperaturomstandigheden dat toestaan.

Op de deur van het schakelbord van enkele systemen bevindt zich een drukknop. De knop wordt gemarkeerd met een rode kleur tegen een gele achtergrond. Door handmatige druk op de noodstopknop uit te oefenen stoppen alle belastingen met draaien, zodat mogelijk ongelukken voorkomen worden. Er wordt ook een alarm gegenereerd door de regeleenheid van het systeem. Door het loslaten van de noodstopknop wordt het systeem ingeschakeld, maar het kan alleen weer gestart worden nadat het alarm op de regeleenheid uitgeschakeld is.



De noodstop zorgt ervoor dat alle motoren gestopt worden. maar schakelt de stroomvoorziening naar het systeem niet uit. Geen onderhouds(werkzaamheden) aan het systeem uitvoeren als de hoofdschakelaar niet uitgeschakeld is.

1.2 Voorafgaand aan de inschakeling van het systeem

Voor het inschakelen van systeem de volgende aanbevelingen lezen:

- Sluit, wanneer alle handelingen en alle instellingen uitgevoerd zijn, alle schakelborden
- De schakelborden mogen alleen geopend worden door gekwalificeerd personeel
- Als de UC vaak geopend moet worden, wordt sterk aanbevolen om een externe interface te installeren
- Het LCD-scherm van de regeleenheid van het systeem kan door extreem lage temperaturen beschadigd raken. Daarom wordt het sterk aangeraden om het systeem in de winter nooit uit te schakelen, met name in een koud klimaat.

1.3 Vermijd elektrocutie

Alleen personeel dat gekwalificeerd is in overeenstemming met de aanbevelingen van de IEC (International Electrotechnical Commission) mag toegang verkrijgen tot de elektrische onderdelen. Het is met name aan te bevelen om alle op het systeem aangesloten elektriciteitsbronnen uit te schakelen voordat er werkzaamheden worden uitgevoerd. Schakel de netspanning op de hoofdschakelaar of isolator uit.

BELANGRIJK: Deze apparatuur maakt gebruik van elektromagnetische signalen en zendt deze uit. Tests hebben aangetoond dat de apparatuur voldoet aan alle van toepassing zijnde voorschriften met betrekking tot elektromagnetische compatibiliteit.



Directe ingrepen op de stroomvoorziening kunnen elektrocutie, brandwonden of zelfs de dood tot gevolg hebben. Deze handeling mag alleen door geschoolde personen uitgevoerd worden.



RISICO VAN ELEKTROCUTIE: Zelfs wanneer de hoofdschakelaar of isolator uitgeschakeld is, kunnen bepaalde circuits nog onder stroom staan, omdat ze aangesloten kunnen zijn op een afzonderlijke stroombron.



RISICO VAN BRANDWONDEN: Elektrische stroom zorgt ervoor dat bepaalde componenten tijdelijk of blijvend heet worden. Hanteer de voedingskabel, elektrische kabels en leidingen, aansluitkast en motorframes zeer voorzichtig.



LET OP: In overeenstemming met de bedrijfsomstandigheden kunnen de ventilatoren periodiek gereinigd worden. Ventilatoren kunnen op elk moment starten, ook als het systeem uitgeschakeld is.

2 ALGEMENE BESCHRIJVING

2.1 Basisinformatie

MicroTech® IV is een systeem voor het regelen van lucht-/watergekoelde koelmachines met één of twee circuits. MicroTech® IV regelt het opstarten van de compressor die nodig is om het afvoerwater dat de warmtewisselaar verlaat op de gewenste temperatuur te houden. In elke bedrijfsmodus van het systeem regelt het de werking van de condensoren om een juist condensatieproces in elk circuit te handhaven.

Veiligheidsvoorzieningen worden door MicroTech® IV continu bewaakt om een veilige werking hiervan te garanderen. MicroTech® IV verschaft ook toegang tot een testroutine voor alle in- en uitgangen.

2.2 Gebruikte afkortingen

In deze handleiding worden de koelcircuits circuit 1 en circuit 2 genoemd. De compressor in circuit 1 wordt gemerkt als Cmp1. De compressor in circuit 2 wordt gemerkt als Cmp2. De volgende afkortingen worden vaak gebruikt:

A/C	Luchtgekoeld
CEWT	Waterinlaattemperatuur condensator
CLWT	Wateruitlaattemperatuur condensator
CP	Condensatiedruk
CSRT	Condenserende verzadigde koelmiddeltemperatuur
DSH	Afvoer oververhitting
DT	Afvoertemperatuur
E/M	Energiemetermodule
EEWT	Waterinlaattemperatuur verdamper
ELWT	Wateruitlaattemperatuur verdamper
EP	Verdampingsdruk
ESRT	Verdampende verzadigde koelmiddeltemperatuur
EXV	Elektronisch expansieventiel
HMI	Human Machine Interface
MOP	Maximale bedrijfsdruk
SSH	Oververhitting inlaat
ST	Inlaattemperatuur
UC	Regeleenheid systeem (MicroTech® IV)
W/C	Watergekoeld

2.3 Gebruiksbeperkingen regeleenheid

Werking (IEC 721-3-3):

- Temperatuur -40...+70 °C
- Beperking LCD -20... +60 °C
- Beperking proces-bus -25....+70 °C
- Vochtigheid < 90 % r.h (geen condensatie)
- Luchtdruk min. 700 hPa, bij max. 3000 m boven zeeniveau

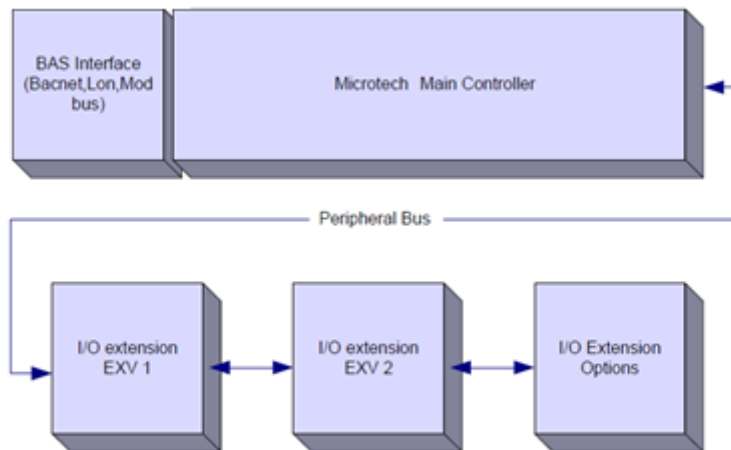
Transport (IEC 721-3-2):

- Temperatuur -40...+70 °C
- Vochtigheid < 95 % r.h (geen condensatie)
- Luchtdruk min. 260 hPa, overeenkomend met max. 10.000 m boven zeeniveau.

2.4 Architectuur regeleenheid

De algemene architectuur van de regeleenheid is als volgt:

- Een MicroTech® IV hoofdregleenheid
- I/O-uitbreidingen naar behoefte, afhankelijk van de configuratie van het systeem
- Communicatie-interface(s) zoals geselecteerd
- De randbus wordt gebruikt om I/O-uitbreidingen aan te sluiten op de hoofdregleenheid.



Handhaaf de juiste polariteit bij het aansluiten van de voeding naar de platen, anders zal de perifere bus-communicatie niet werken en kunnen de platen beschadigd raken.

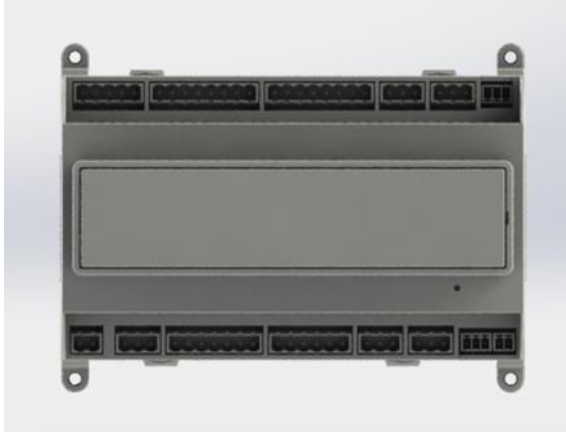
2.5 Communication Modules

Any of the following modules can be connected directly to the left side of the main controller to allow a BAS or other remote interface to function. Up to three can be connected to the controller at a time. The controller should automatically detect and configure itself for new modules after booting up. Removing modules from the unit will require manually changing the configuration.

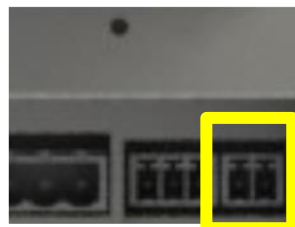
Module	Siemens Part Number	Usage
BacNet/IP	POL908.00/MCQ	Optional
Lon	POL906.00/MCQ	Optional
Modbus	POL902.00/MCQ	Optional
BACnet/MSTP	POL904.00/MCQ	Optional

3 GEBRUIK VAN DE REGELEENHEID

Microtech 4 heeft geen geïntegreerde HMI. De interactie met de controller kan worden gedaan met een mobiele app die kan worden gedownload vanuit de winkel (Playstore voor Android-apparaten en Apple Store voor iOS-apparaten).



Optioneel is het mogelijk om de Remote HMI te bestellen die kan worden aangesloten op de beschikbare CE + CE-poort op de controller in de onderste connectorrij van de controller.



3.1 Navigeren

Zodra het regelcircuit onder stroom komt te staan, wordt het display van de regeleenheid ingeschakeld en wordt de startpagina weergegeven. Deze pagina kan ook geopend worden door te drukken op de knop Menu. De onderstaande afbeelding toont een voorbeeld van de pagina's van de HMI.

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

Een rinkelende bel in de rechter bovenhoek duidt op een actief alarm. Als de bel niet beweegt, betekent dit dat het alarm bevestigd is, maar niet gewist omdat de alarmtoestand niet opgelost is. Verder wordt door middel van een LED aangegeven waar in het systeem of in de circuits het alarm zich bevindt.

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

Het actieve item wordt in contrast weergegeven: in dit voorbeeld is het item dat in het hoofdmenu gemarkeerd wordt een link naar een andere pagina. Door op de druk-en-draaiknop te drukken, springt de HMI naar een andere pagina. In dit geval springt de HMI naar de pagina Wachtwoord invoeren.

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

3.2 Wachtwoorden

De HMI-structuur is gebaseerd op toegangsniveaus, wat betekent dat elk paswoord toegang verschaft tot alle instellingen en parameters die voor dat wachtwoordniveau toegestaan zijn. Basisinformatie over de status is toegankelijk zonder het invoeren van een wachtwoord. De gebruiker UC werkt met twee wachtwoordniveaus:

GEBRUIKER
ONDERHOUD

5321
2526

De volgende informatie heeft betrekking op alle gegevens en instellingen waartoe toegang verkregen kan worden met het wachtwoord onderhoud.

Op de pagina Enter Password (Wachtwoord invoeren), zal de regel met het veld wachtwoord gemarkeerd worden om aan te geven dat het veld aan de rechterzijde gewijzigd kan worden. Dit geeft een instelwaarde voor de regeleenheid weer. Door op de druk-en-draaiknop te drukken, zal het afzonderlijke veld gemarkeerd worden zodat het numerieke wachtwoord gemakkelijk ingevoerd kan worden.

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

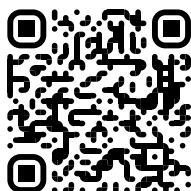
Het wachtwoord vervalt na 10 minuten en wordt gewist indien een nieuw wachtwoord ingevoerd wordt of de regeleenheid uitgeschakeld wordt. Het invullen van een ongeldig wachtwoord heeft hetzelfde effect als doorgaan zonder wachtwoord. Deze tijd kan worden aangepast tussen 3 en 30 minuten via het menu Timer Settings (Timer-instellingen) in de Extended Menus (Uitgebreide menu's).

3.3 Bewerking

De Editing Mode (Bewerkingsmodus) kan geopend worden door op de druk-en-draaiknop te drukken terwijl de cursor zich op een regel met een bewerkbaar veld bevindt. Door nogmaals op de druk-en-draaiknop te drukken, wordt de nieuwe waarde opgeslagen en verlaten het toetsenblok/display de bewerkingsmodus, om terug te keren naar de modus navigatie.

3.4 Mobile app HMI

De Daikin mAP mobiele app HMI wordt gratis aangeboden en heeft tot doel de interactie met dit Daikin-product te vereenvoudigen. De app kan worden gedownload van de officiële winkels met de volgende links (scan de QR-code om rechtstreeks toegang te krijgen tot de downloadpagina's in de winkels).



iOS



Android

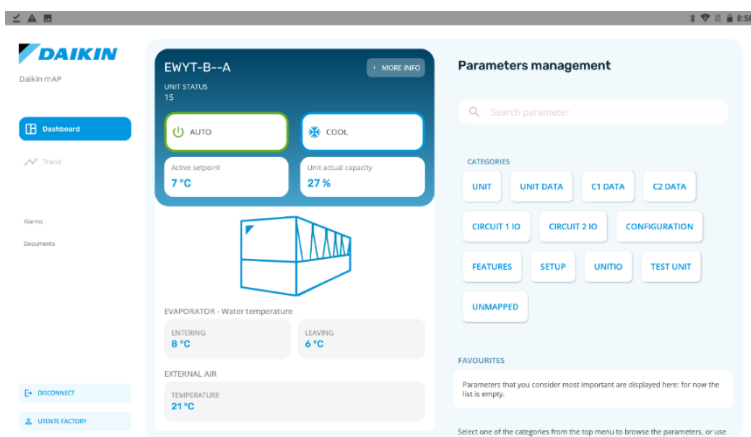
Om de app te gebruiken, is het nodig om een account vooraf te registreren en toegang te krijgen tot de specifieke eenheid om toegang te krijgen. De toegang wordt verleend per unitbasis. Een gebruiker heeft toegang tot meerdere eenheden nadat de app-huurder deze toegang heeft geautoriseerd. De procedure om een account te registreren is in de app. Het is noodzakelijk om de aanmeldlink in de app te volgen:

The image shows the 'User login' screen of the Daikin mAP app. It features a blue header with the text 'User login'. Below the header, there is a section for existing users with a blue button labeled 'AUTHENTICATE WITH MICROSOFT'. To the right of this button is a yellow box containing the text 'Are you a new user?' and a blue button labeled 'SIGN IN'. Below this, there is a section for new users with the text 'Or log in with your Daikin mAP credentials'. This section includes input fields for 'MAIL' and 'PASSWORD', a 'Forgot password?' link, and a blue 'LOGIN' button.

The image shows the 'New user' registration screen of the Daikin mAP app. It features a blue header with the text 'New user'. Below the header, there is a section for new users with the text 'Enter your details to request access.' This section includes input fields for 'MAIL', 'PASSWORD', 'NAME', 'SURNAME', and 'COMPANY'. Below these fields, there is a checkbox for 'Letta Informativa sul Trattamento dei Dati Personali, acconsento espressamente al trattamento dei miei dati personali'. At the bottom, there is a blue 'NEXT' button. At the very bottom, there is a link that says 'Do you already have an account?'.

Met de mobiele app kunt u alle relevante gegevens bewaken, de gebruikersgerelateerde instellingen, trendgegevens wijzigen, koelsoftware bijwerken en er komen er nog meer.

De app-indeling past zich aan op basis van het apparaat waar de app draait en ziet er als volgt uit:



Raadpleeg voor meer informatie de Quick Guide Daikin Map 1.0 → D-EPMAP00101-23_EN

3.5 Basic Control System Diagnostic (Diagnostiek van het basisregelsysteem)

De MicroTech® IV-regeleenheid, uitbreidingsmodules en communicatiemodules zijn voorzien van twee status-LED's (BSP en BUS) om de bedrijfsstatus van de apparaten aan te geven. De BUS-led geeft de status van de communicatie met de regeleenheid aan. De betekenis van de twee status-LED's staat hieronder aangegeven.

Main Controller (UC)

Hoofdregleenheid (UC)

LED BSP	Modus
Continu groen	Applicatie functioneert
Continu geel	Applicatie geladen, maar niet actief (*) of BSP upgrade-modus actief
Continu rood	Hardwarefout (*)
Knipperend groen	BSP opstartfase. De regeleenheid heeft tijd nodig om te starten.
Knipperend geel	Applicatie niet geladen (*)
Knipperend geel/rood	Falen veilige modus (in het geval dat de BSP upgrade onderbroken is)
Knipperend rood	BSP-fout (softwarefout *)
Knipperend rood/groen	Applicatie/BSP-update of -initialisatie

(*) Neem contact op met de servicedienst.

Uitbreidingsmodules

LED BSP	Modus	LED BUS	Modus
Continu groen	BSP functioneert	Continu groen	Communicatie functioneert, I/O functioneert
Continu rood	Hardwarefout (*)	Continu rood	Communicatie niet actief (*)
Knipperend rood	Fout BSP (*)	Continu geel	Communicatie functioneert, maar de parameter van de toepassing is verkeerd of ontbreekt, of de fabriekskalibratie is onjuist
Knipperend rood/groen	BSP upgrademodus		

Communicatiemodules

BSP LED (hetzelfde voor alle modules)

LED BSP	Modus
Continu groen	BSP functioneert, communicatie met regeleenheid
Continu geel	BSP functioneert, geen communicatie met regeleenheid (*)
Continu rood	Hardwarefout (*)
Knipperend rood	Fout BSP (*)
Knipperend rood/groen	Update applicatie/BSP

(*) Neem contact op met de servicedienst.

LED BUS

LED BUS	LON	Bacnet MSTP	IP Bacnet	Modbus
Continu groen	Klaar voor communicatie. (Alle parameters geladen, Neuron geconfigureerd). Geeft geen communicatie met andere apparaten aan.	Klaar voor communicatie. De BACnet-Server is gestart. Geeft geen actieve communicatie aan.	Klaar voor communicatie. De BACnet-Server is gestart. Geeft geen actieve communicatie aan.	Alle communicatie functioneert.
Continu geel	Opstarten	Opstarten	Opstarten. De LED blijft geel tot de module een IP-adres ontvangt, er moet dus een koppeling tot stand zijn gebracht.	Opstarten of één geconfigureerd kanaal communiceert niet met de Master.
Continu rood	Geen communicatie met Neuron (interne fout, zou opgelost kunnen worden door een nieuwe LON-applicatie te downloaden).	BACnet Server niet actief. Na 3 seconden wordt automatisch een herstart uitgevoerd.	BACnet Server niet actief. Na 3 seconden wordt automatisch een herstart uitgevoerd.	Alle geconfigureerde communicaties zijn niet actief. Dit betekent geen communicatie met de Master. De time-out kan geconfigureerd worden. Als de time-out gelijk is aan nul, wordt de time-out gedeactiveerd.
Knipperend geel	Communicatie met Neuron niet mogelijk. De Neuron moet geconfigureerd worden en online ingesteld worden via de LON-tool.			

3.6 Onderhoud van regeleenheid

De batterij van de regeleenheid heeft onderhoud. Om de twee jaar moet de batterij vervangen worden. Het model van de batterij is: BR2032 en wordt door vele verschillende leveranciers geproduceerd.

Voor de vervanging van de batterij: verwijder de plastic afdekking van het display van de regeleenheid met een schroevendraaier, zoals aangegeven op de onderstaande afbeeldingen:

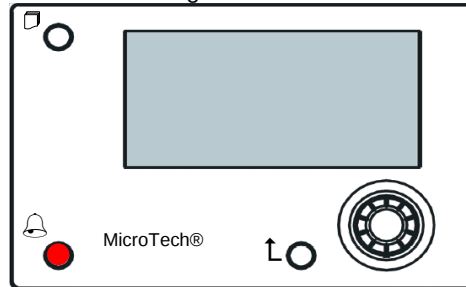


Zorg ervoor dat de plastic afdekking niet beschadigd raakt. De nieuwe batterij moet in het juiste batterijvak geplaatst, gemarkeerd op de afbeelding, en volgens de polariteit aangegeven in het vak.

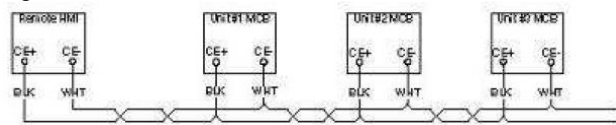
3.7 Optionele externe gebruikersinterface

Als alternatief kan een externe HMI op de RE worden aangesloten. De externe HMI biedt dezelfde functies als het ingebouwde beeldscherm plus de weergave van alarmen door middel van een lichtafgevend diode die zich onder de beltoets bevindt.

Alle weergaven en beschikbare instelpunten van de regeleenheid van de unit zijn beschikbaar op het paneel voor afstandsbediening. Navigatie is gelijk aan die van de regeleenheid van de unit die in deze handleiding wordt beschreven.



De externe HMI kan uitgebreid worden tot 700m met behulp van de proces busverbinding die beschikbaar is op de RE. Met een serieschakelingverbinding zoals hieronder, kan een enkele HMI aangesloten worden op maximaal 8 apparaten. Zie de specifieke HMI-handleiding voor nadere informatie.



3.8 Geïntegreerde webinterface

De MicroTech® IV-regeleenheid heeft een ingebouwde webinterface die gebruikt kan worden om het systeem te controleren wanneer het aangesloten wordt op een lokaal netwerk. Het IP-adres van de MicroTech® IV kan geconfigureerd worden als een vaste IP of DHCP, afhankelijk van de netwerkconfiguratie.

Met een gewone webbrowser kan de PC verbinding maken met de regeleenheid, door het IP-adres van de regeleenheid of de hostnaam in te vullen; beide worden weergegeven op de pagina "Over het koelsysteem" die zonder wachtwoord geopend kan worden.

Wanneer de PC aangesloten is, moeten een gebruikersnaam en een wachtwoord ingevoerd worden. Voer de volgende gegevens in om toegang tot de webinterface te verkrijgen:

Gebruikersnaam: Daikin

Wachtwoord: Daikin@web

Esegui l'accesso per accedere a questo sito

Autorizzazione richiesta da <http://192.168.1.42>

La tua connessione a questo sito non è sicura

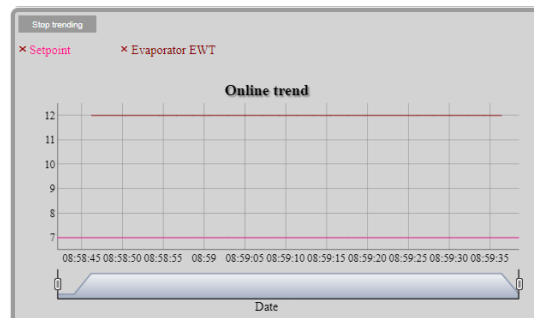
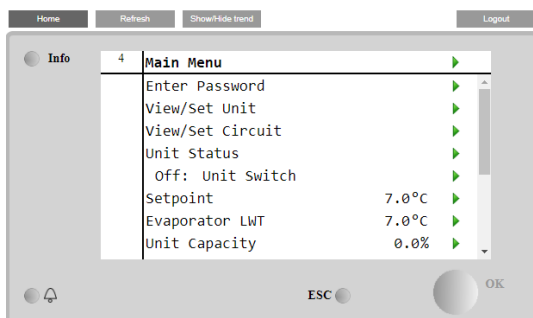
Nome utente

Password

Accedi

Annulla

De pagina hoofdmenu wordt weergegeven. De pagina is een kopie van de ingebouwde HMI en volgt dezelfde regels voor wat betreft toegangsniveaus en structuur.



Daarnaast is een trendregistratie van 5 verschillende hoeveelheden mogelijk. Als op de waarde van de te controleren hoeveelheid geklikt wordt, komt het volgende extra scherm weergegeven:

Afhankelijk van de webbrowser en de versie kan de trendregistratie-functie niet zichtbaar zijn. Er is een webbrowser die HTML 5 ondersteunt nodig, bijvoorbeeld:

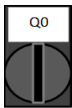
- Microsoft Internet Explorer v.11,
- Google Chrome v.37,
- Mozilla Firefox v.32.

Deze software is slechts een voorbeeld van de ondersteunde browsers en de aangegeven versies zijn bedoeld als de minimaal benodigde versies.

4 WERKEN MET DIT SYSTEEM

4.1 Chiller On/Off (On/Off koelsysteem)

In de fabrieksinstelling kan het systeem door de gebruiker beheerd worden door middel van de keuzeschakelaar **Q0**, aanwezig in het schakelbord, die drie standen kan aannemen: **0** – **Local** – **Remote**.



0

Systeem uitgeschakeld



**Loc
(Local)**

Systeem ingeschakeld voor de start van de compressoren



**Rem
(Remote)**

Unit On/Off wordt beheerd door het fysieke contact "Remote On/Off".

Gesloten contact betekent ingeschakeld systeem.

Open contact betekent uitgeschakeld systeem.

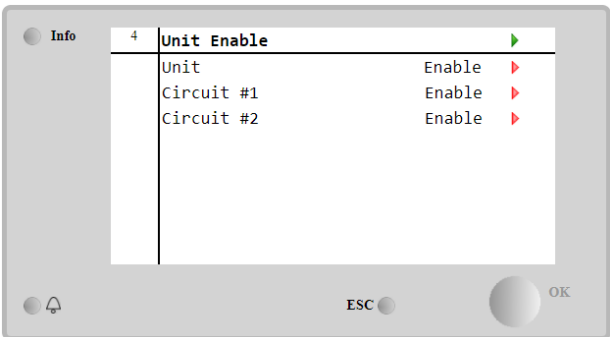
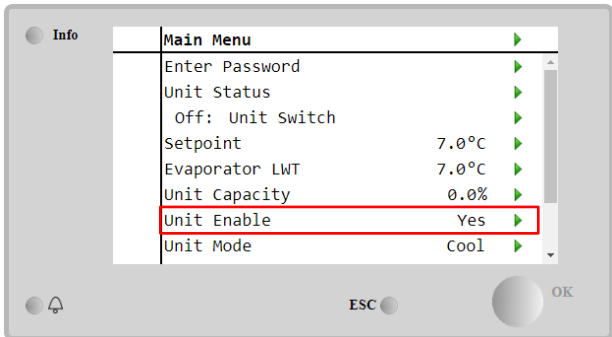
Verwijs naar het schakelschema, pagina Field Wiring (Aansluiting Veldbedrading), voor meer informatie over het Remote On/Off-contact. Meestal wordt dit contact gebruikt om de On/Off-keuzeschakelaar buiten het schakelbord te plaatsen

De regelenheid van het systeem heeft ook aanvullende softwarefuncties voor de start/stop van het systeem; deze zijn standaard voor de start van het systeem als volgt ingesteld:

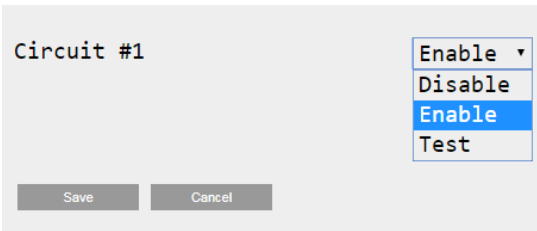
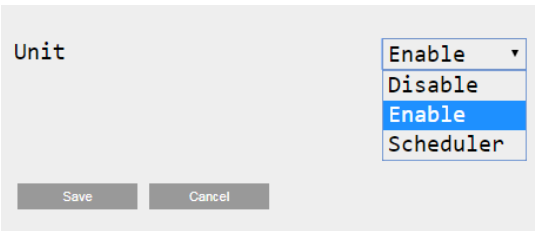
1. Keypad On/Off
2. Scheduler (On/Off met tijdprogrammering)
3. Network On/Off (optioneel voor communicatiemodules)

4.1.1 Keypad On/Off (On/Off toetsenblok)

Blader op de hoofdpagina omlaag naar menu **Unit Enable**, dat alle instellingen bevat voor het beheer van het systeem en de start/stop van de circuits.



Parameter	Bereik	Beschrijving
Unit	Disable	Systeem uitgeschakeld
	Enable	Systeem ingeschakeld
	Scheduler	Start/stop systeem met tijdprogrammering zijn, voor elke dag van de week
Circuit #X	Disable	Circuit X uitgeschakeld
	Enable	Circuit #X ingeschakeld
	Test	Circuit #X in testmodus. Deze functie mag uitsluitend gebruikt worden door opgeleid personeel of de servicedienst van Daikin



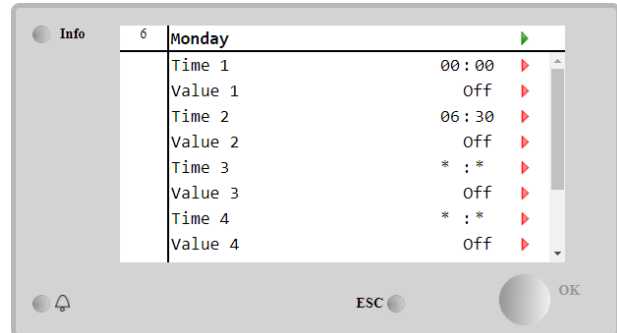
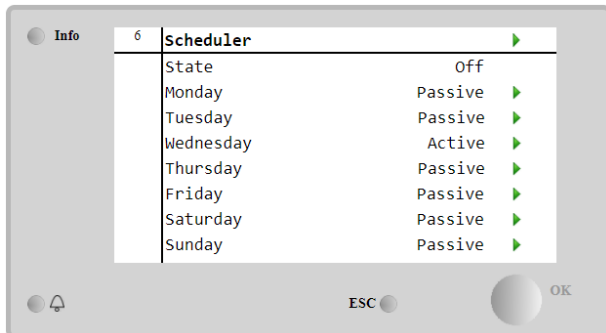
4.1.2 Scheduler and Silent mode functionalities (Functies Scheduler en Stille modus)

The Scheduler function can be used when is required an automatic chiller start/stop programming.

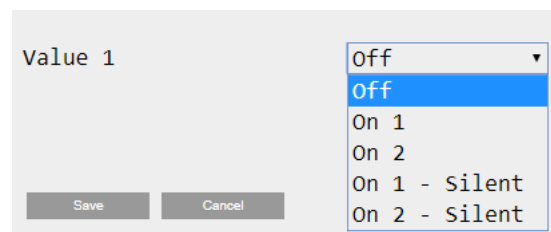
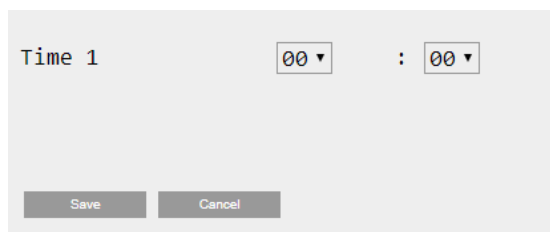
To use this function, follow below instructions:

1. Q0 selector = Local.
2. Unit Enable = Scheduler.
3. Correcte instelling datum en tijd regeleenheid.

De programmering van de Scheduler is beschikbaar via de **Main Page → View/Set Unit → Scheduler** menu



Voor elke dag van de week kunnen er maximaal zes tijdsleuven worden geprogrammeerd met een specifieke bedrijfsmodus. De eerste bedrijfsmodus start op Tijd 1, eindigt op Tijd 2, moment waarop de tweede bedrijfsmodus start, en zo voort tot aan het einde.



Afhankelijk van het type systeem kunnen er verschillende bedrijfsmodi beschikbaar zijn:

Parameter	Bereik	Beschrijving
Value 1	Off	Systeem uitgeschakeld
	On 1	Systeem ingeschakeld - Setpoint water 1 geselecteerd
	On 2	Systeem ingeschakeld - Setpoint water 2 geselecteerd
	On 1 - Silent	Systeem ingeschakeld - Setpoint water 1 geselecteerd - Stille modus ventilator geactiveerd
	On 2 - Silent	Systeem ingeschakeld - Setpoint water 2 geselecteerd - Stille modus ventilator geactiveerd

Wanneer de functie **Fan Silent Mode** geactiveerd is, wordt het geluidsniveau van het koelsysteem beperkt door de maximale snelheid van de ventilatoren te verminderen. De onderstaande tabel toont in welke mate de maximale snelheid wordt verminderd voor verschillende soorten systemen.

Geluidsklasse systeem	Normale maximale snelheid ventilator [tpm]	Stille modus maximale snelheid ventilator [tpm]
SS & XS	950	720
SR	810	500
XR	720	500



Alle gegevens van de tabel zijn alleen geldig wanneer het koelsysteem binnen zijn operationele limieten functioneert.

De **Fan Silent Mode** kan alleen geactiveerd worden op systemen uitgerust met VFD-ventilatoren *in cooling-modus*.

4.1.3

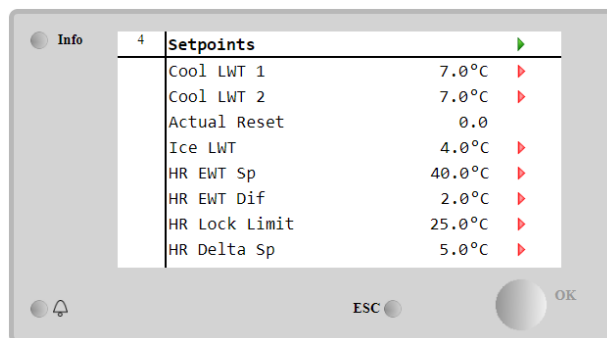
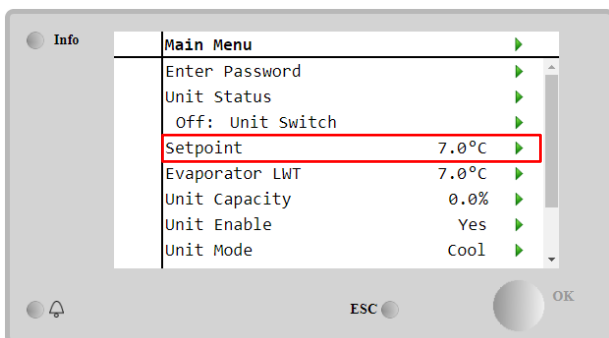
4.1.4 Network On/Off (On/Off network)

De On/Off van het koelsysteem kan ook beheerd worden met een serieel protocol, mits de regeleenheid van het systeem is uitgerust met één of meerde communicatiemodules (BACNet, Modbus of LON). Volg voor de besturing van het systeem via het netwerk de volgende aanwijzingen:

1. Q0 selector = Local.
2. Unit Enable = Enable.
3. Control Source = Network.
4. Sluit het Local/Network Switch, indien vereist!

4.2 Water Setpoints

Dit systeem is bestemd voor het verlagen of verhogen (in geval van warmtepomp) van de watertemperatuur, naar de door de gebruiker ingestelde waarde van het setpoint, weergegeven op de hoofdpagina:



Het systeem kan functioneren met een primair of een secundair setpoint, dat als volgt kan worden ingesteld:

1. Keypad selection + Double Setpoint digital contact (Selectie toetsenblok + Digitaal contact dubbel setpoint)
2. Keypad selection + Scheduler Configuration (Selectie toetsenblok + Configuratie scheduler)
3. Network
4. Functie Setpoint Reset

Allereerst moeten het primaire en het secundaire setpoint worden ingesteld. Open het hoofdmenu met het gebruikerswachtwoord, en druk op **Setpoint**.

Parameter	Bereik	Beschrijving
Cool LWT 1	Het bereik van de setpoints Cool, Heat, Ice wordt aangegeven in de handleiding voor installatie en gebruik van elk specifiek systeem.	Primair setpoint koeling.
Cool LWT 2		Secundair setpoint koeling.
Actual Reset		Dit item wordt alleen weergegeven als de functie Setpoint Reset geactiveerd is en toont de huidige reset toegepast op het basis-setpoint.
Heat LWT 1		Primair setpoint verwarming.
Heat LWT 2		Secundair setpoint verwarming.
Ice LWT		Setpoint voor modus Bevriezen.

De overschakeling tussen primair en secundair setpoint kan worden uitgevoerd door middel van het contact **Double Setpoint**, altijd beschikbaar in de aansluitkast van de gebruiker, of door middel van de functie **Scheduler**.

Het contact Dubbel setpoint functioneert als volgt:

- Contact geopend, het primaire setpoint is geselecteerd
- Contact gesloten, het secundaire setpoint is geselecteerd



Als de functie Scheduler geactiveerd is, wordt het contact Dubbel setpoint genegeerd

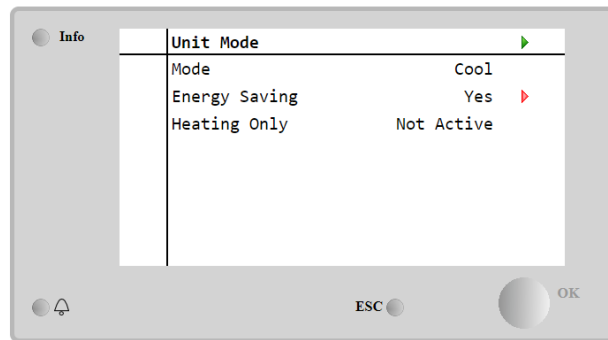
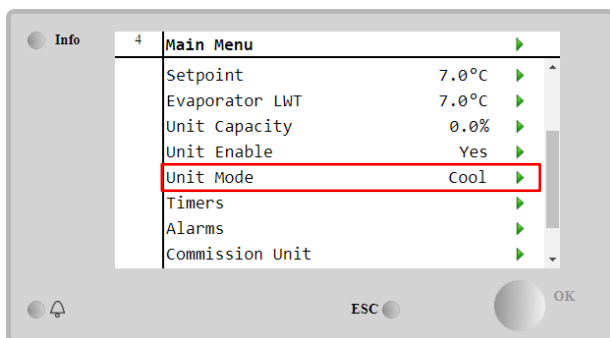


Wanneer de bedrijfsmodus Cool/Ice met/Glycol geselecteerd wordt, wordt het contact Double Setpoint gebruikt om over te schakelen tussen de modi Koelen en Bevriezen, zonder van invloed te zijn op het actieve setpoint.

Het actieve setpoint kan verder gewijzigd worden door middel van de functie Setpoint Reset.

4.3 Unit Mode

De **Unit Mode (Modus Systeem)** wordt gebruikt om in te stellen of het koelsysteem functioneert voor de productie van gekoeld of verwarmd water. De huidige modus kan worden weergegeven via de hoofdpagina, onder item **Unit Mode**.



Afhankelijk van het type systeem kunnen er, met het wachtwoord onderhoud, verschillende bedrijfsmodi geselecteerd worden in het menu **Unit Mode**. De onderstaande tabel beschrijft alle bedrijfsmodi.

Parameter	Bereik	Beschrijving	Bereik systeem
Mode	Cool	Stel deze modus in als de koeling van de watertemperatuur tot 4°C nodig is. In het watercircuit is over het algemeen geen glycol nodig, tenzij de omgevingstemperatuur eventueel lage waarden kan bereiken.	A/C
	Cool w/Glycol	Stel deze modus in als de koeling van de watertemperatuur tot onder de 4°C nodig is. Deze werking vereist een geschikt mengsel van glycol en water in het watercircuit van de verdamper.	A/C
	Cool/Ice w/Glycol	Stel deze modus in als er een dubbele modus koelen/bevriezen nodig is. De overschakeling tussen de twee modi gebeurt door middel van het fysieke contact Dubbel Setpoint. Dubbel Setpoint geopend: het koelsysteem functioneert in de modus Koelen met de LWT Koelen als het Actieve Setpoint. Dubbel Setpoint gesloten: Het koelsysteem functioneert in de modus Bevriezen met de LWT Bevriezen als het Actieve Setpoint.	A/C
	Ice w/Glycol	Stel deze modus in als er opslag van IJs nodig is. Voor deze toepassing moeten de compressoren met volle belasting functioneren tot de ijsbank voltooid is, en daarna ten minste 12 uur stoppen. In deze modus zal/zullen de compressor(en) niet functioneren bij gedeeltelijke belasting, maar alleen in on/off-modus.	A/C
	Door middel van de volgende modi kan het systeem overschakelen tussen de modus Verwarmen en één van de eerder genoemde COOL MODE (COOL, COOL met Glycol, ICE)		
	Heat/Cool	Stel deze modus in wanneer er een dubbele modus Koelen/Verwarmen nodig is. Deze instelling houdt een dubbele werking in, die geactiveerd wordt door middel van de schakelaar Koelen/Verwarmen-schakelaar op het schakelbord - Schakelaar op COOL: Het koelsysteem functioneert in de modus Koelen met LWT Koelen als het Actieve Setpoint. - Schakelaar op HEAT: Het koelsysteem functioneert in de modus Warmtepomp met LWT Verwarmen als het Actieve Setpoint.	Alleen warmtepomp
	Heat/Cool w/Glycol	Stel deze modus in wanneer er een dubbele modus Koelen/Verwarmen nodig is. Deze instelling houdt een dubbele werking in, die geactiveerd wordt door middel van de schakelaar Koelen/Verwarmen-schakelaar op het schakelbord - Schakelaar op COOL: Het koelsysteem functioneert in de modus Koelen met LWT Koelen als het Actieve Setpoint. - Schakelaar op HEAT: Het koelsysteem functioneert in de modus Warmtepomp met LWT Verwarmen als het Actieve Setpoint.	A/C
	Heat/Ice w/Glycol	Stel deze modus in wanneer er een dubbele modus Bevriezen/Verwarmen nodig is. Deze instelling houdt een dubbele werking in, die geactiveerd wordt door middel van de schakelaar Koelen/Verwarmen-schakelaar op het schakelbord - Schakelaar op ICE: De koeler werkt in modus Koelen met de LWT Bevriezen als het Actieve Setpoint. - Schakelaar op HEAT: Het koelsysteem functioneert in de modus Warmtepomp met LWT Verwarmen als het Actieve Setpoint.	A/C
Energy Saving	Test	Activeert de handmatige bediening van het systeem. De handmatige testfunctie help bij het opsporen van fouten en controleren van de operationele status van de actuatoren. Deze functie is alleen toegankelijk via het hoofdmenu, met het wachtwoord voor onderhoud. Voor de activering van de testfunctie moet het systeem worden uitgeschakeld met schakelaar Q0 en moet de modus gewijzigd worden naar Test.	A/C
	No, Yes	Deactivering/Activering van de functie energiebesparing.	
	Heating Only	Geeft aan of het systeem wel of niet ALLEEN in de modus verwarming kan functioneren.	Alleen warmtepomp

Zoals voor de On/Off en de regeling van het setpoint, kan ook de bedrijfsmodus via het netwerk gewijzigd worden.

4.3.1 Heat/Cool Switch (Schakelaar verwarmen/koelen (alleen warmtepomp))

In de fabrieksinstelling kan de Warmtemoduschakelaar door de gebruiker beheerd worden door middel van de keuzeschakelaar **QHP**, aanwezig in het schakelbord, die drie standen kan aannemen: **0 – 1**.



Chiller Eenheid zal functioneren in de Cooling Mode.



Loc (Local) Eenheid zal functioneren in de Heating Mode.



Rem (Remote) De bedrijfsmodus van het systeem wordt beheerd door middel van de "Remote" besturing via BMS-communicatie.

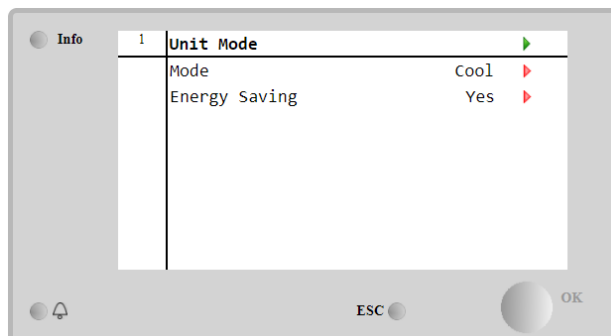
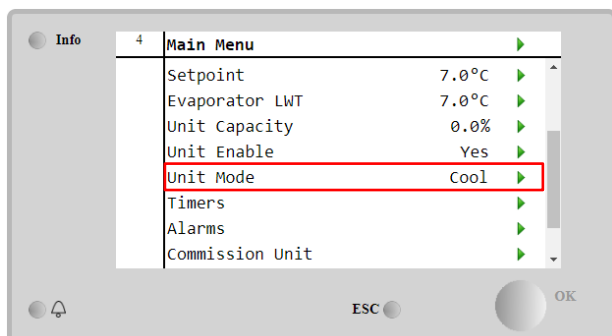
Om de modus Verwarmen te deactiveren, moet de modus van het systeem worden ingesteld op "Heat/Cool" en moet de QHP-schakelaar op de stand Loc worden geplaatst.

4.3.2 Energy Saving mode (Modus energiebesparing)

Op enkele soorten systemen is het mogelijk om een energiebesparende functie te activeren door middel waarvan het energieverbruik wordt beperkt door de carterverwarming van de compressor te deactiveren wanneer het koelsysteem is uitgeschakeld.

Deze modus houdt in dat de tijd benodigd voor de start van de compressoren na een tijd van uitschakeling mogelijk verlengd kan worden tot maximaal 90 minuten.

Voor tijdkritische toepassingen kan de functie energiebesparing door de gebruiker gedeactiveerd worden om ervoor te zorgen dat de compressor binnen 1 minuut na de opdracht On start.



4.4 Unit Status (Status unit)

De regelenheid van het systeem toont op de hoofdpagina informatie over de status van het koelsysteem. Hieronder volgt een toelichting van de verschillende statussen van het koelsysteem:

Parameter	Algemene status	Specifieke status	Beschrijving
Unit Status	Auto:		Het systeem wordt automatisch bestuurd. De pomp werkt en ten minste één compressor functioneert.
		wait For Load	Het systeem is in stand-by en wacht tot de thermostaatregeling voldoet aan het actieve setpoint.
		Water Recirc	De waterpomp werkt om de watertemperatuur in de verdamper gelijkmatig te maken.
		wait For Flow	De pomp van het systeem werkt maar het signaal van de debietmeter geeft aan dat er nog sprake is van een te laag debiet via de verdamper.
		Max Pulldown	De thermostaatregeling van het systeem beperkt het vermogen van het systeem omdat de watertemperatuur te snel daalt.
		Capacity Limit	De gewenste limiet is bereikt. Het vermogen van het systeem zal niet verder toenemen.
		Current Limit	De limiet voor maximale stroom is bereikt. Het vermogen van het systeem zal niet verder toenemen.
		Silent Mode	Het systeem functioneert en de Stille modus is actief.
	Off:	Master Disable	Het systeem is uitgeschakeld door de functie Master Slave.

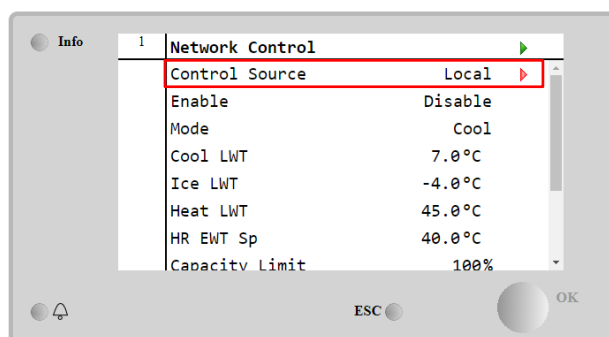
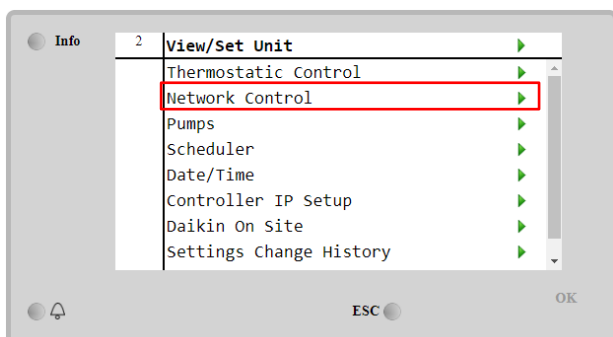
		Ice Mode Timer	Deze status kan alleen worden weergegeven als het systeem in de modus Bevriezen kan functioneren. Het systeem is uitgeschakeld omdat het setpoint Bevriezen is bereikt. Het systeem blijft uit totdat de tijd van de Timer Bevriezen verstreken is.
		OAT Lockout	Het systeem kan niet functioneren omdat de omgevingstemperatuur onder de limiet ligt voorzien voor het op dit systeem geïnstalleerde regelsysteem van de condensortemperatuur. Als het systeem toch moet functioneren, controleer dan met uw onderhoudspersoneel hoe te werk moet worden gegaan.
		Circuits Disabled	Geen circuit beschikbaar voor de werking. Alle circuits kunnen gedeactiveerd worden door hun eigen schakelaar, kunnen gedeactiveerd worden door een actieve beveiligingsomstandigheid van een onderdeel, kunnen gedeactiveerd worden met het toetsenblok of kunnen allen in een alarmtoestand zijn. Controleer de status van de afzonderlijke circuits voor meer informatie.
		Unit Alarm	Het systeem heeft een actieve alarmtoestand. Controleer het actieve alarm dat de start van het systeem verhindert op de lijst van de alarmen en controleer of het alarm gewist kan worden. Verwijs naar paragraaf 5 alvorens verder te gaan.
		Keypad Disable	Het systeem is gedeactiveerd met het toetsenblok. Controleer met uw onderhoudsdienst of het toetsenblok weer geactiveerd kan worden.
		Network Disabled	Het systeem is gedeactiveerd door het Netwerk.
		Unit Switch	De schakelaar Q0 is op 0 geplaatst of het Externe On/Off-contact is geopend.
		Test	De bedrijfsmodus van het systeem is ingesteld op Test. Deze modus wordt geactiveerd om de werking van de geïnstalleerde actuatoren en sensoren te controleren. Controleer met uw onderhoudsdienst of de modus kan worden teruggezet naar een modus die compatibel is met de applicatie van het systeem (View/Set Unit – Set-Up – Available Modes) (Weergave/Instelling Systeem - Instelling - Beschikbare modi).
		Scheduler Disable	Het systeem is gedeactiveerd door de programmering van de Scheduler.
	Pumpdown		Het systeem voert de procedure voor leegpompen uit en zal binnen enkele minuten stoppen.

4.5 Network Control (Netwerkbesturing)

Als de regelenheid van het systeem is uitgerust met één of meerdere communicatiemodules, kan de functie **Network Control (Netwerkbesturing)** geactiveerd worden, door middel waarvan het systeem bestuurd kan worden via een serieel protocol (Modbus, BACNet of LON).

Ga voor de besturing van het systeem via het netwerk als volgt te werk:

1. Sluit het fysieke contact "Local /Network Switch". Verwijs naar het schakelschema, pagina Field Wiring (Aansluiting Veldbedrading), voor meer informatie over dit contact.
2. **Main Page → View/Set Unit → Network Control → Set Controls Source = Network**



Het menu **Network Control (Netwerkbesturing)** toont de belangrijkste waarden ontvangen van het seriële protocol.

Parameter	Bereik	Beschrijving
Control Source	Local	Netwerkbesturing gedeactiveerd
	Network	Netwerkbesturing geactiveerd
Enable	Enable/Disable	Signaal On/Off van netwerk
Mode	-	Bedrijfsmodus van netwerk

Cool LWT	-	Setpoint watertemperatuur Koelen van netwerk
Ice LWT	-	Setpoint watertemperatuur Bevriezen van netwerk
Heat LWT	-	Setpoint watertemperatuur Verwarmen van netwerk
HR EWT Sp	-	Setpoint watertemperatuur Warmteterugwinning van netwerk
Capacity Limit	-	Capacity limitation from network
HR Enable	Enable/Disable	Signaal On/Off van netwerk
Freecooling	-	On/Off command from network
Compressors	-	Compressoren inschakelen van netwerk

Verwijs naar de documentatie van het communicatieprotocol voor de specifieke adressen en de betreffende toegangsniveaus voor lezen/schrijven.

4.6 Thermostatic Control (Thermostaatregeling)

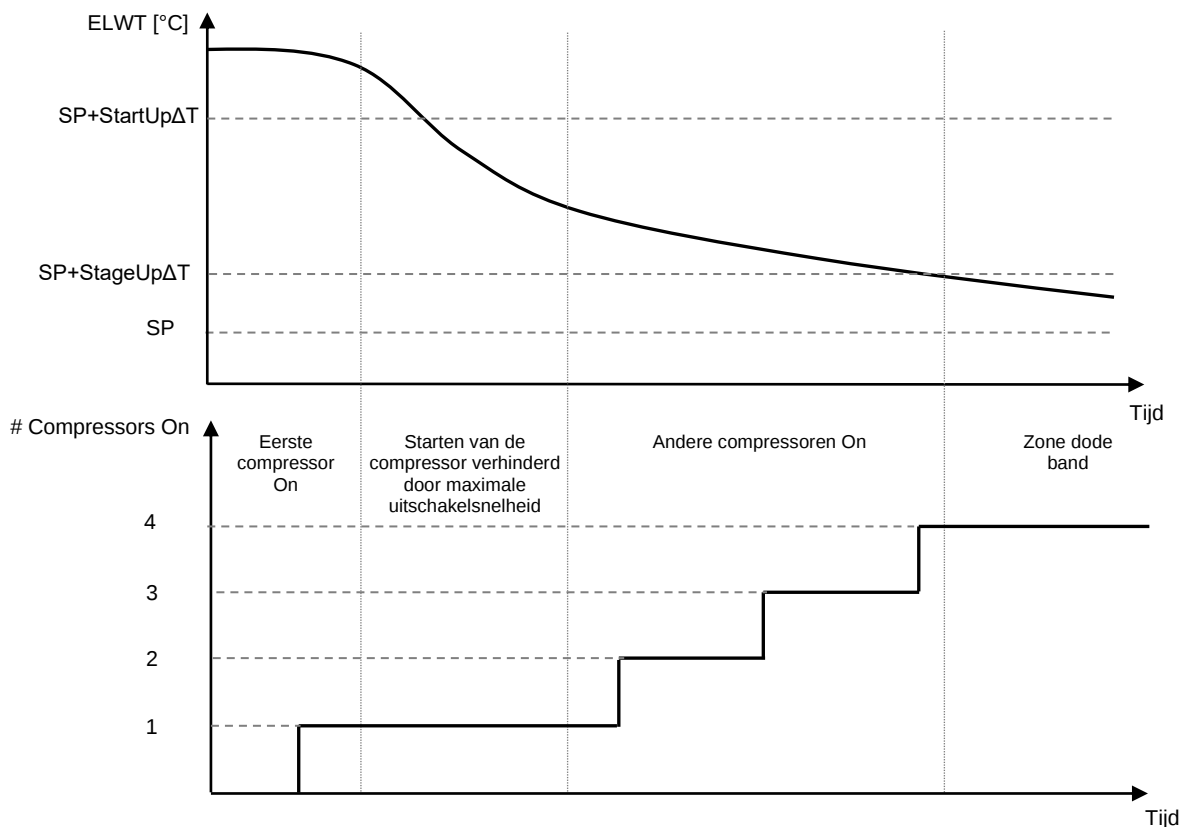
Door middel van de instellingen voor thermostaatregeling kan de reactie op temperatuurwijzigingen worden ingesteld. Voor de meeste toepassingen gelden standaardinstellingen; specifieke plaatselijke omstandigheden behoeven echter mogelijke aanpassingen voor een soepele besturing en een snellere reactie van het systeem.

De regeleenheid zal de eerste compressor starten als de gecontroleerde temperatuur hoger (modus Koelen) of lager (modus Verwarmen) is dan het actieve setpoint van ten minste een DT-waarde voor opstarten. Andere compressoren worden, stap voor stap, gestart als de gecontroleerde temperatuur hoger (modus Koelen) of lager (modus Verwarmen) is dan het actieve setpoint (AS) van ten minste een DT (SU)-waarde voor sequentieel inschakelen. De compressoren stoppen als dezelfde volgende procedure wordt uitgevoerd in overweging van de parameters voor DT-parameters sequentieel uitschakelen en DT-uitschakeling.

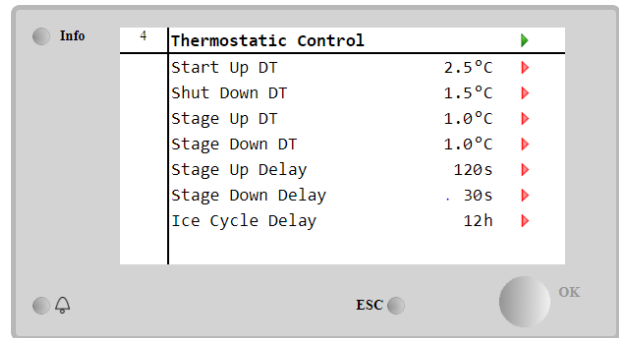
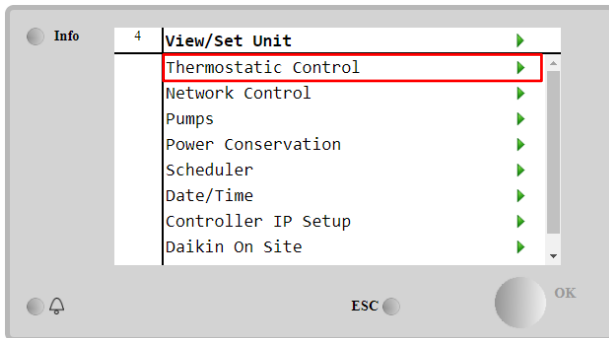
	(Cool Mode) Modus Koelen	Heat Mode (Modus Verwarmen)
Eerste start compressor	Controlled Temperature (Gecontroleerde temperatuur) > Setpoint + Start Up DT	Controlled Temperature (Gecontroleerde temperatuur) < Setpoint - Start Up DT
Start andere compressoren	Controlled Temperature (Gecontroleerde temperatuur) > Setpoint + Stage Up DT	Controlled Temperature (Gecontroleerde temperatuur) < Setpoint - Stage Up DT
Stop laatste compressor	Controlled Temperature (Gecontroleerde temperatuur) < Setpoint - Shut Dn DT	Controlled Temperature (Gecontroleerde temperatuur) > Setpoint - Shut Dn DT
Stop andere compressoren	Controlled Temperature (Gecontroleerde temperatuur) < Setpoint - Stage Dn DT	Controlled Temperature (Gecontroleerde temperatuur) > Setpoint - Stage Dn DT

De onderstaande grafiek bevat een praktijkvoorbeeld van de opstartvolgorde van de compressoren in de bedrijfsmodus Koelen.

Opstartvolgorde compressoren - Modus Koelen



De instellingen voor thermostaatregeling zijn toegankelijk via de Main Page → Thermostatic Control



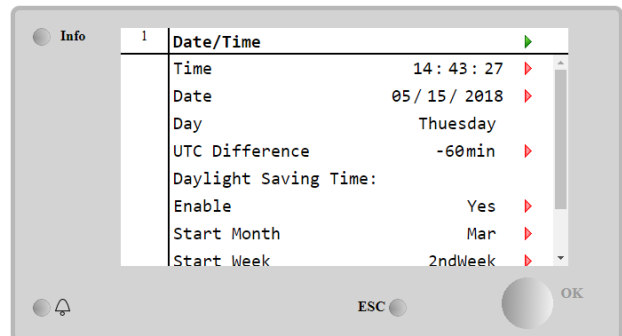
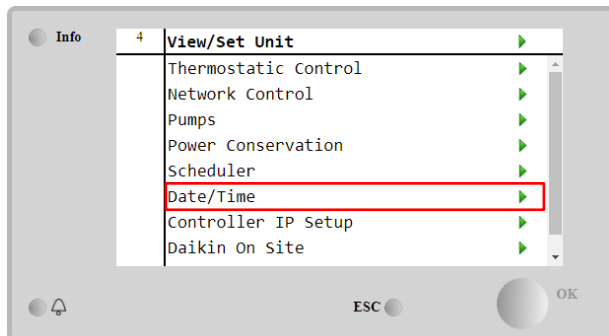
Parameter	Bereik	Beschrijving
Start Up DT		Temperatuurverschil ten opzichte van het actieve setpoint voor de start van het systeem (start van eerste compressor)
Shut Down DT		Temperatuurverschil ten opzichte van het actieve setpoint voor de stop van het systeem (uitschakeling laatste compressor)
Stage Up DT		Temperatuurverschil ten opzichte van het actieve setpoint voor de start van een compressor
Stage Down DT		Temperatuurverschil ten opzichte van het actieve setpoint voor de stop van een compressor
Stage Up Delay		Minimale tijd tussen de inschakeling van de verschillende compressoren
Stage Down Delay		Minimale tijd tussen de uitschakeling van de verschillende compressoren
Ice Cycle Delay		Stand-bytijd systeem tijdens bedrijfsmodus Bevriezen

4.7 Date/Time (Datum/Tijd)

De regelenheid van het systeem is in staat om de opgeslagen datum en tijd te nemen die gebruikt worden voor:

1. Scheduler
2. Stand-by cyclus van het koelsysteem met de Master-Slave configuratie
3. Alarms Log

De datum en de tijd kunnen gewijzigd worden via **View/Set Unit → Date/Time**



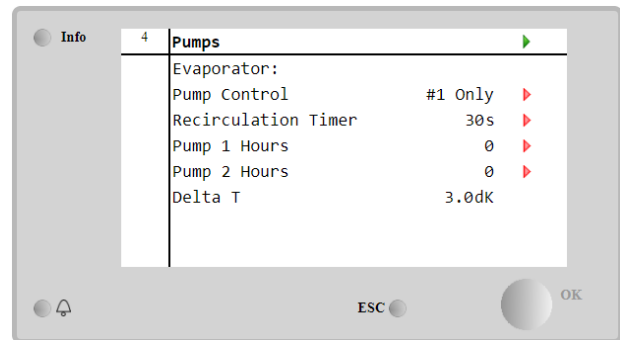
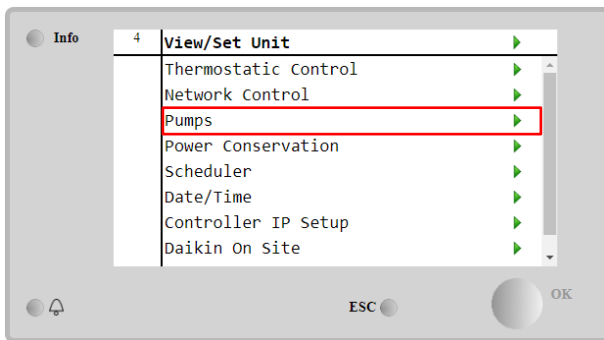
Parameter	Bereik	Beschrijving
Time		Huidige tijd. Drukken om te wijzigen. Formaat is uu:mm:ss
Date		Huidige datum. Drukken om te wijzigen. Formaat is mm/dd/jj
Day		Toont de dag van de week.
UTC Difference		Gecoördineerde wereldtijd.
Daylight Saving Time:		
Enable	No, Yes	Wordt gebruikt om de automatische omschakeling naar/van de zomertijd te activeren/deactivering
Start Month	NA, Jan...Dec	Eerste maand zomertijd
Start week	1st...5th week	Eerste week zomertijd
End Month	NA, Jan...Dec	Laatste maand zomertijd
End week	1st...5th week	Laatste week zomertijd



Denk eraan om regelmatig de batterij van de regelenheid te controleren, opdat de datum en tijd altijd worden bijgewerkt, ook wanneer de elektriciteitsvoorziening ontbreekt. Raadpleeg hiervoor het hoofdstuk inzake het onderhoud

4.8 Pumps (Pompen)

De UC kan één of twee waterpompen beheren. Het aantal pompen en hun prioriteit kan worden ingesteld via de **Main Page**→**View/Set Unit**→**Pumps**.



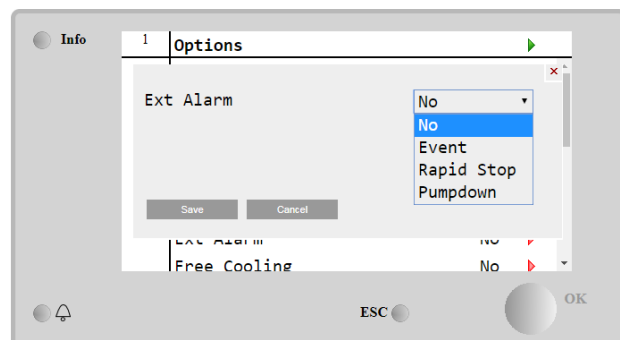
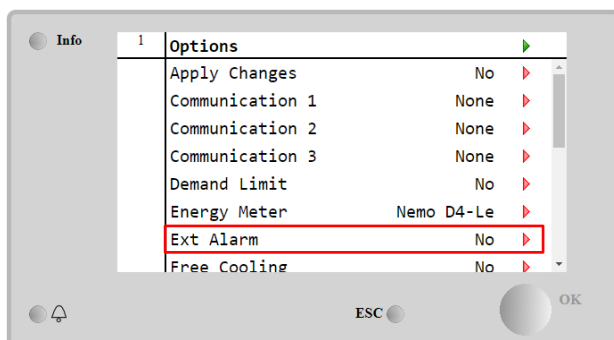
Parameter	Bereik	Beschrijving
Pump Control	#1 Only	Stel deze parameter in in geval van enkele pomp of van dubbele pomp met alleen pomp #1 operationeel (bijv. in geval van onderhoud op pomp #2)
	#2 Only	Stel deze parameter in in geval van dubbele pomp met alleen pomp #2 operationeel (bijv. in geval van onderhoud op pomp #1)
	Auto	Instelling voor de automatische besturing van de pompen. Bij elke start van het koelsysteem wordt de pomp met het laagste aantal uren gestart
	#1 Primary	Stel deze parameter in in geval van dubbele pomp met pomp #1 functionerend en pomp #2 als backup
	#2 Primary	Stel deze parameter in in geval van dubbele pomp met pomp #2 functionerend en pomp #1 als backup
Recirculation Timer		Minimaal benodigde tijd voor debietregelaar voor de start van het systeem
Pump 1 Hours		Bedrijfsuren pomp 1
Pump 2 Hours		Bedrijfsuren pomp 2

4.9 External Alarm

Het externe alarm is een digitaal contact dat gebruikt kan worden om de regeleenheid te informeren over een storing afkomstig van een met het systeem verbonden extern apparaat. Dit contact bevindt zich in de aansluitkast van de klant; afhankelijk van de configuratie kan dit contact enkel een gebeurtenis in het alarmlogboek of de stopzetting van het systeem genereren. De met het contact gekoppelde alarmlogica is:

Status contact	Alarmstatus	Opmerking
Opened	Alarm	Het alarm wordt gegenereerd als het contact ten minste 5 seconden geopend blijft
Closed	No Alarm	Het alarm wordt gereset zodra het contact gesloten wordt

De configuratie gebeurt via het menu **Commissioning** → **Configuration** → **Options**.



Parameter	Bereik	Beschrijving
Ext Alarm	Event	De configuratie van de gebeurtenis genereert een alarm in de regeleenheid, maar het systeem blijft functioneren.
	Rapid Stop	De configuratie snelle stop genereert een alarm in de regeleenheid en voert een snelle stop van het systeem uit.
	Pumpdown	De configuratie afzuiging genereert een alarm in de regeleenheid en voert een afzuigingsprocedure uit om het systeem te stoppen.

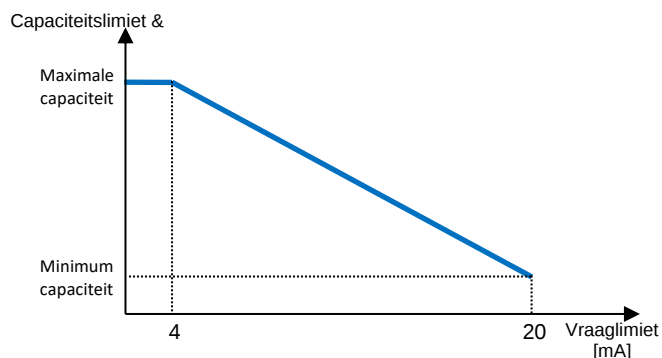
4.10 Power Conservation (Energiebesparing)

In dit hoofdstuk worden de functies beschreven die gebruikt worden om het energieverbruik van het systeem te beperken:

1. Demand Limit
2. Setpoint Reset

4.10.1 Demand Limit (Vraagbeperking)

Door middel van de functie "Demand Limit" kan het systeem beperkt worden naar een bepaalde maximale belasting. Het niveau van de vermogensbeperking wordt geregeld met behulp van een extern 4-20 mA-sigitaal met een lineaire relatie, aangegeven op de onderstaande afbeelding. Een 4 mA-sigitaal geeft het maximaal beschikbare vermogen aan, terwijl een 20 mA-sigitaal het minimaal beschikbare vermogen aangeeft. Ga voor de activering van deze optie naar het Main Menu → Commission Unit → Configuration → Options and set the Demand Limit parameter to Yes.



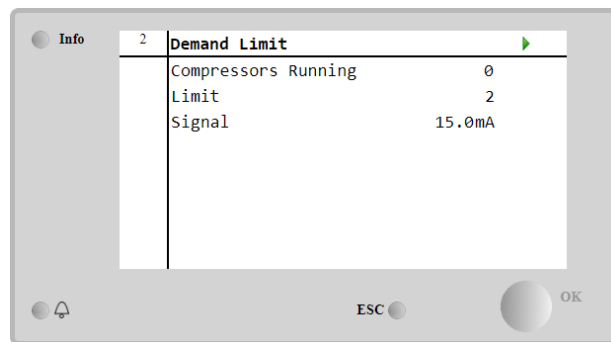
Grafiek 1 Vraagbeperking [mA] tegen Vermogenslimiet [%]

It is worth pointing out that it is not possible to shut down the unit using the demand limit function, but only to unload it to its minimum capacity.

Note that this function does a real capacity limitation only if the unit is equipped with Screw compressors. In case of Scroll compressors, the demand limit operates a discretization of the overall unit capacity according to the actual number of compressors, and, depending on the external signal value, it enables only a subset of the total number of compressors, as shown in table below:

Aantal compressoren	Signaal vraagbeperking [mA]	Maximaal aantal compressoren On
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
6	16.8 < < 20.0	1
	4 < < 6.7	6
	6.7 < < 9.3	5
	9.3 < < 12	4
	12 < < 14.7	3
7	14.7 < < 17.3	2
	17.3 < < 20	1
	4 < < 6.29	7
	6.29 < < 8.58	6
	8.58 < < 10.87	5
	10.87 < < 13.16	4
8	13.16 < < 15.45	3
	15.45 < < 17.74	2
	17.74 < < 20	1
	4 < < 6	8
	6 < < 8	7
	8 < < 10	6
	10 < < 12	5
	12 < < 14	4
	14 < < 16	3
	16 < < 18	2
	18 < < 20	1

Alle informatie over deze functie wordt vermeld in het Main Menu → View/Set unit → Demand Limit.



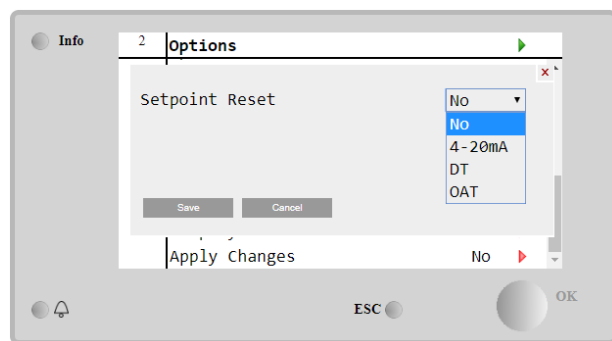
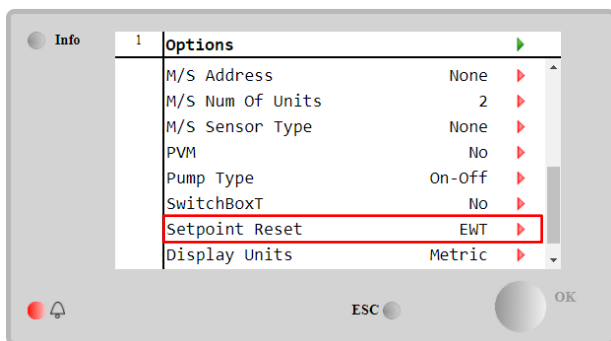
4.10.2 Setpoint Reset (Instelpunt reset)

De functie "Setpoint Reset" is in staat om het actieve setpoint van de gekoelde watertemperatuur te omzeilen wanneer zich bepaalde omstandigheden voordoen. Het doel van deze functie is de beperking van het energieverbruik van het systeem met de handhaving van een gelijk comfortniveau. Hiervoor zijn er drie verschillende besturingsstrategieën beschikbaar:

4.10.3 Setpoint Reset by Outside Air Temperature (OAT)

- Setpoint Reset door een extern signaal (4-20mA)
- Setpoint Reset door verdamper ΔT (EWT)

Ga voor de instelling van de gewenste strategie voor de reset van het setpoint naar het **Main Menu → Commission Unit → Configuration → Options** en wijzig de parameter **Setpoint Reset** volgens de onderstaande tabel:



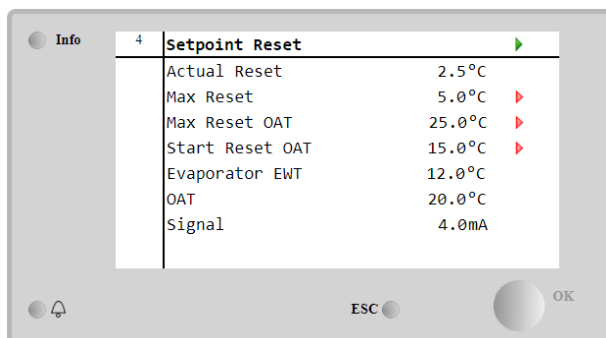
Parameter	Bereik	Beschrijving
LWT Reset	NO	Reset setpoint niet geactiveerd
	4-20mA	Reset setpoint geactiveerd door een extern signaal tussen 4 en 20mA
	DT	Reset setpoint geactiveerd door Watertemperatuur Verdamper
	OAT	Reset Setpoint geactiveerd door Buitenluchttemperatuur

Elke strategie moet geconfigureerd worden (ook al is er een standaardconfiguratie beschikbaar) en de parameters kunnen worden ingesteld via het **Main Menu → View/Set Unit → Power Conservation → Setpoint Reset**.

Denk eraan dat de parameters van een specifieke strategie pas beschikbaar zijn nadat de Reset Setpoint is ingesteld op een specifieke waarde en de regeleenheid opnieuw is gestart.

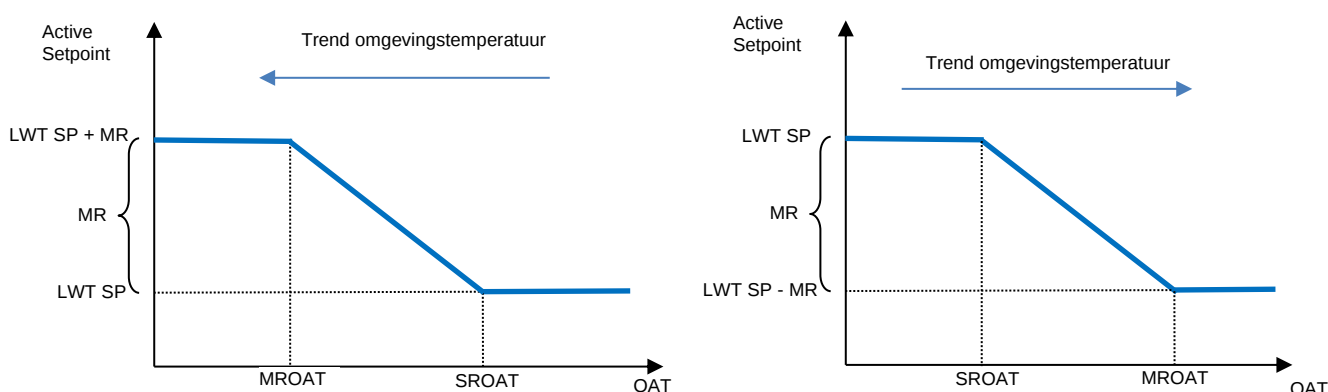
4.10.3.1 Setpoint Reset by OAT (Reset Setpoint door OAT (alleen A/C-systemen))

Wanneer als **Setpoint Reset** de optie **OAT** wordt geselecteerd, wordt het actieve setpoint LWT (AS) berekend met de toepassing van een correctie van het basissetpoint, afhankelijk van de omgevingstemperatuur (OAT) en van de huidige bedrijfsmodus van het systeem (modus Verwarmen of Koelen). Via het menu **Setpoint Reset** kunnen de verschillende onderstaande parameters worden ingesteld:



Parameter	Standard	Bereik	Beschrijving
Actual Reset			De Huidige Reset toont de correctie die op het basissetpoint wordt toegepast.
Max Reset (MR)	5.0°C	0.0°C÷10.0°C	Max Reset Setpoint. Vertegenwoordigt de maximale temperatuurwijziging die door de selectie van de optie OAT veroorzaakt wordt op de LWT.
Max Reset OAT (MROAT)	15.5°C	10.0°C÷29.4°C	Vertegenwoordigt de “drempelwaarde temperatuur” die overeenkomt met de maximale variatie van het setpoint.
Start Reset OAT (SROAT)	23.8°C	10.0°C÷29.4°C	Vertegenwoordigt de “drempelwaarde temperatuur” van de OAT voor de activering van het reset LWT-setpoint, d.w.z. het LWT-setpoint wordt alleen overschreven als de OAT de SROAT bereikt/overschrijdt.
Delta T			Dit is het huidige temperatuurverschil verdamper. Inlaat- / Uitlaattemperatuur water.
OAT			Huidige omgevingstemperatuur.
Signal			Huidige ingangsstroom gelezen op de aansluitklemmen voor Reset Setpoint.

Mits het systeem is ingesteld op de Cooling Mode (Heating Mode) en hoe lager de omgevingstemperatuur daalt (de SROAT overschrijdt), hoe meer zal het actieve setpoint LWT (AS) toenemen (afnemen), tot de OAT de grenswaarde MROAT bereikt. Wanneer de OAT de MROAT overschrijdt, zal het actieve setpoint niet verder toenemen (afnemen) en stabiel op de maximale (minimale) waarde blijven, d.w.z. AS = LWT + MR(-MR).



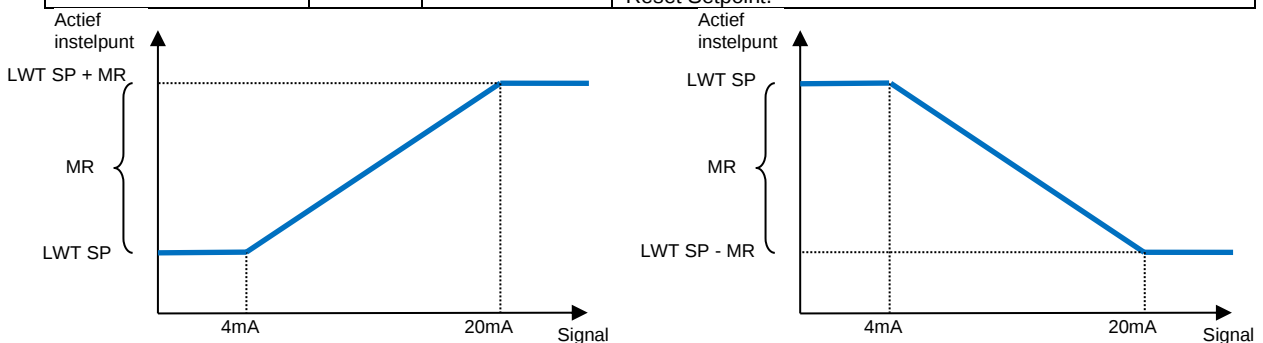
Grafiek 2 Omgevingstemperatuur tegen Active Setpoint – Cooling Mode (links) / Heating Mode (rechts)

4.10.3.1 Setpoint Reset by External 4-20mA signal (Reset Setpoint door extern 4-20mA-signaal)

Wanneer als **Reset Setpoint** de optie **4-20mA** wordt geselecteerd, wordt het actieve setpoint LWT (AS) berekend met de toepassing van een correctie gebaseerd op een extern 4-20mA-signaal: 4 mA komt overeen met een correctie van 0°C, d.w.z. AS = setpoint LWT, terwijl 20 mA overeenkomt met een correctie met de hoeveelheid van de maximale reset (MR), d.w.z. AS = setpoint LWT + MR(-MR), zoals aangegeven in de onderstaande tabel:

Info	4	Setpoint Reset	
		Actual Reset	1.9°C
		Max Reset	5.0°C
		Delta T	3.0dK
		OAT	20.0°C
		Signal	10.0mA

Parameter	Standaard	Bereik	Beschrijving
Actual Reset			De Huidige Reset toont de correctie die op het basissetpoint wordt toegepast.
Max Reset (MR)	5.0°C	0.0°C ÷ 10.0°C	Max Reset Setpoint. Vertegenwoordigt de maximale temperatuurwijziging die door de selectie van de optie 4-20mA veroorzaakt wordt op de LWT.
Delta T			Dit is het huidige temperatuurverschil verdamper. Inlaat- / Uitlaattemperatuur water.
OAT			Huidige omgevingstemperatuur.
Signal			Huidige ingangsstroom gelezen op de aansluitklemmen voor Reset Setpoint.

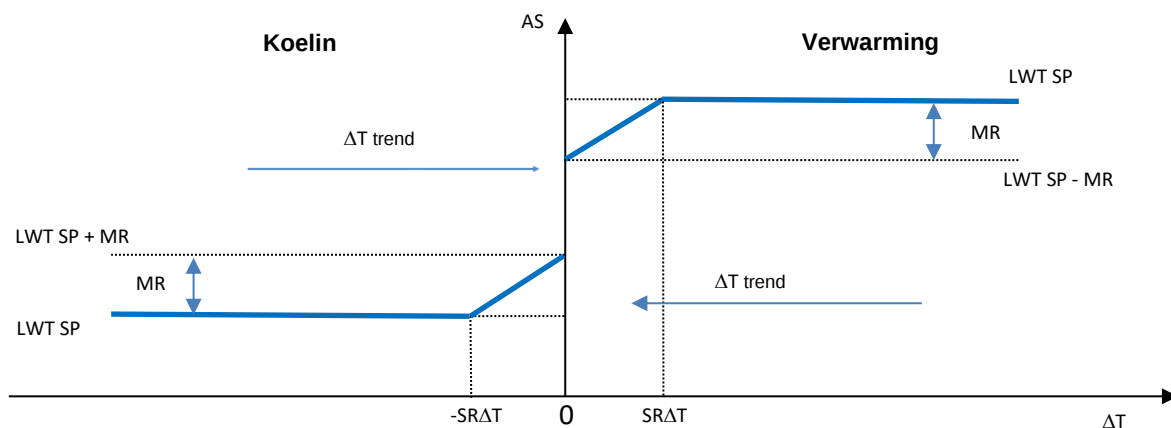


Grafiek 3 xtern signaal 4-20mA tegen Active Setpoint – Cooling Mode (links) / Heating Mode (rechts)

4.10.3.1 Setpoint Reset by DT (Reset Setpoint door DT)

Wanneer als **Reset Setpoint** de optie **DT** wordt geselecteerd, wordt het actieve setpoint LWT (AS) berekend met de toepassing van een correctie gebaseerd op het temperatuurverschil ΔT tussen de wateruitlaattemperatuur (LWT) en de waterinlaattemperatuur (terugkerend) van de verdamper (EWT). Wanneer het $|\Delta T|$ kleiner wordt dan het setpoint ΔT Start Reset (SR ΔT), wordt het actieve setpoint LWT proportioneel verhoogd (modus Koelen) of verlaagd (modus Verwarmen) met een maximale waarde gelijk aan de parameter Maximale Reset (MR).

Info	4	Setpoint Reset	
		Actual Reset	2.0°C
		Max Reset	5.0°C
		Start Reset DT	5.0°C
		Delta T	3.0dK
		OAT	20.0°C
		Signal	4.0mA



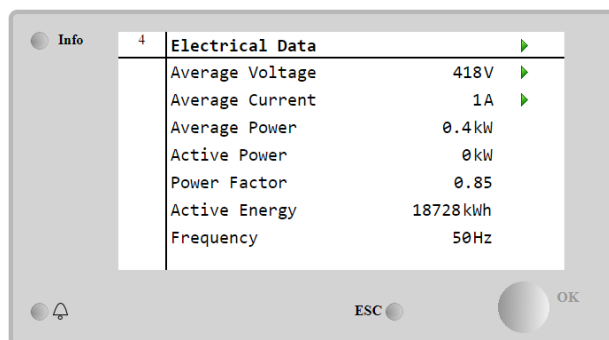
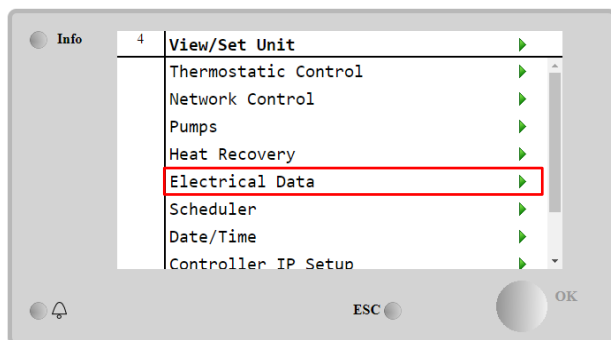
Graph 4 Verdamer ΔT tegen Active Setpoint – Cooling Mode (links) / Heating Mode (rechts)

Parameter	Standaard	Bereik		Beschrijving
Max Reset (MR)	5.0°C	0.0°C 10.0°C	÷	Max Reset Setpoint. Vertegenwoordigt de maximale temperatuurwijziging die door de selectie van de optie EWT veroorzaakt wordt op de LWT.
Max Reset (MR)	5.0°C	0.0°C 10.0°C	÷	Max Reset Setpoint. Vertegenwoordigt de maximale temperatuurwijziging die door de selectie van de optie DT veroorzaakt wordt op de LWT.
Start Reset DT (SRΔT)	5.0°C	0.0°C 10.0°C	÷	Vertegenwoordigt de "drempelwaarde temperatuur" van de DT voor de activering van het reset LWT-setpoint, d.w.z. het LWT-setpoint wordt alleen overschreven als de DT de SRΔT bereikt/overschrijdt.
Delta T				Dit is het huidige temperatuurverschil verdamper. Inlaat- / Uitlaattertemperatuur water.
OAT				Huidige omgevingstemperatuur.
Signal				Huidige ingangsstroom gelezen op de aansluitklemmen voor Reset Setpoint.

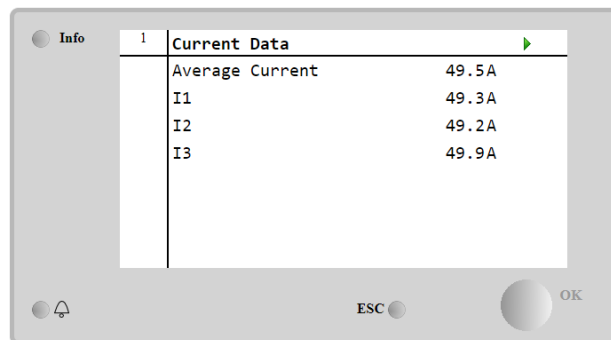
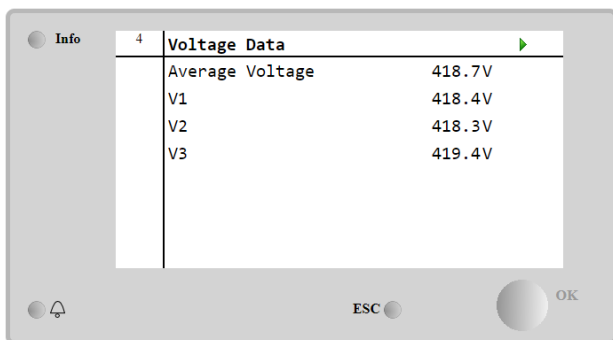
4.11 Electrical Data (Elektrische gegevens)

De regelenheid van het systeem toont de voornaamste elektrische waarden gelezen door de energiemeter Nemo D4-L of Nemo D4-Le. Alle gegevens worden samengevat in het menu **Electrical Data**.

Main Page → View/Set Unit → Electrical Data

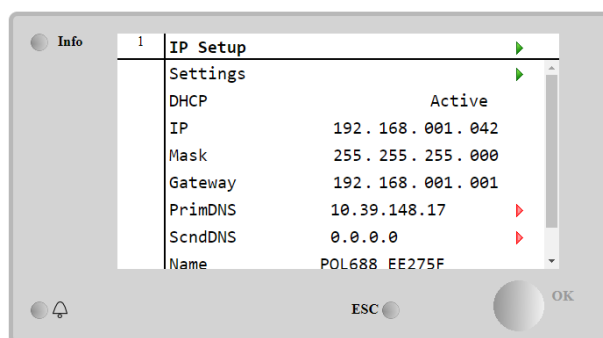
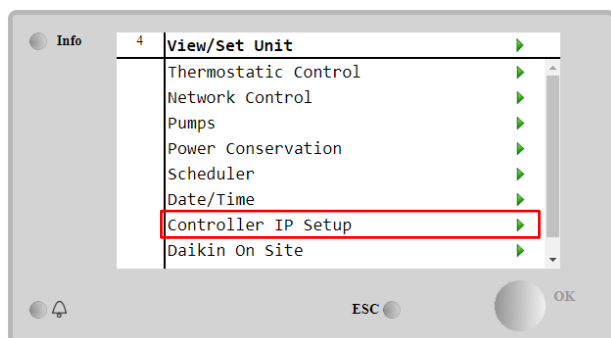


Parameter	Beschrijving
Average Voltage	Weergave van het gemiddelde van de drie gekoppelde spanningen en verwijzing naar de pagina Voltage Data (Gegevens Spanning)
Average Current	Weergave van de gemiddelde stroom en verwijzing naar de pagina Current Data (Gegevens Stroom)
Average Power	Weergave van het gemiddelde vermogen
Active Power	Weergave van het actieve vermogen
Power Factor	Weergave van de vermogensfactor
Active Energy	Weergave van de werklastergie
Frequency	Weergave van de actieve frequentie



4.12 Controller IP Setup (Instelling IP regeleenheid)

De pagina voor de instelling van de IP van de regeleenheid is bereikbaar via het **Main Menu** → **View/Set Unit** → **Controller IP Setup**.

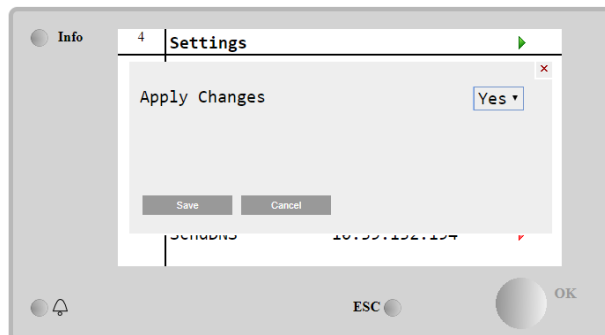
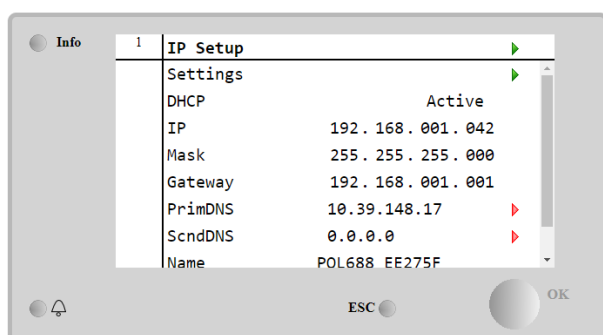


Alle informatie over de huidige instellingen voor MT4 IP-Netwerk worden op deze pagina weergegeven, zoals aangegeven in de onderstaande tabel:

Parameter	Range	Description
DHCP	Active	De optie DHCP is geactiveerd.
	Passive	De optie DHCP is gedeactiveerd.
IP	xxx.xxx.xxx.xxx	Het huidige IP-adres.
Mask	xxx.xxx.xxx.xxx	Het huidige adres Subnet Mask.
Gateway	xxx.xxx.xxx.xxx	Het huidige Gateway-adres.
PrimDNS	xxx.xxx.xxx.xxx	Het huidige Primaire DNS-adres.
ScndDNS	xxx.xxx.xxx.xxx	Het huidige secundaire DNS-adres.
Device	POLxxx_XXXXXX	De hostnaam van de MT4-regeleenheid.
MAC	xx-xx-xx-xx-xx-xx	Het MAC-adres van de MT4-regeleenheid.

Ga voor de wijziging van de IP-netwerkconfiguratie van de MT4 als volgt te werk:

- ga naar het menu **Settings (Instellingen)**
- stel de DHCP-optie in op **Passive**
- wijzig de adressen IP, Mask, Gateway, PrimDNS en ScndDNS, indien nodig, en let op voor de huidige netwerkinstellingen
- stel de parameter **Apply changes (Wijzigingen toepassen)** in op **Yes (Ja)** om de configuratie op te slaan en de MT4-regeleenheid opnieuw te starten.



De standaard internetconfiguratie is:

Parameter	Standaardwaarde
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

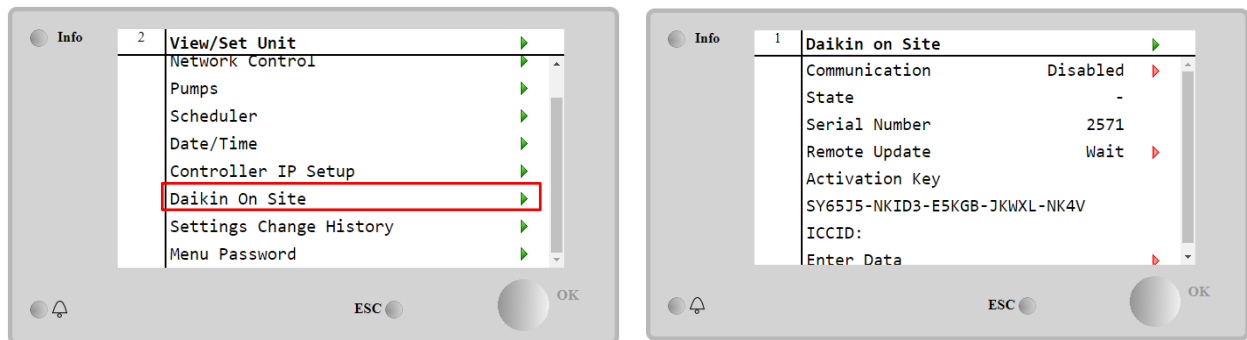
Merk op dat wanneer de DHCP is ingesteld op On en de internetconfiguraties van de MT4 de volgende parameterwaarden toont

Parameter	Waarde
IP	169.254.252.246
Mask	255.255.0.0
Gateway	0.0.0.0
PrimDNS	0.0.0.0
ScndDNS	0.0.0.0

betekent dit dat er een probleem is opgetreden met betrekking tot de internetverbinding (waarschijnlijk een fysiek probleem, zoals een defecte Ethernetkabel).

4.13 Daikin On Site

De pagina Daikin on Site(DoS) kan geopend worden via het **Main Menu** → **View/Set Unit** → **Daikin On Site**.



Voor het gebruik van de hulpfunctie DoS moet de klant het **Serial Number** aan Daikin meedelen en zich abonneren op de DoS-service. Vervolgens is het op deze pagina mogelijk om:

- De DoS-verbinding te starten/stoppen
- De status van de verbinding met de DoS-service te controleren
- De optie voor externe update te activeren/deactiveren

in overeenstemming met de parameters aangegeven in de onderstaande tabel.

Parameter	Bereik	Beschrijving
Comm Start	Disabled	Stop van de verbinding met DoS
	Enabled	Start van de verbinding met DoS
Comm State	-	De verbinding met DoS is OFF
	IPerr	De verbinding met DoS kan niet tot stand worden gebracht
	Connected	De verbinding met DoS is actief en functioneert
Remote Update	Wait	De Remote-update is niet toegestaan, zelfs het verzoek wordt gestart vanuit DOS
	Yes	Schakel de optie Remote update in
	No	Schakel de optie Remote update uit

Onder de door DoS geboden diensten, is het met de optie **Remote Update (Externe Update)** mogelijk om de huidige softwareversie van de PLC-regeleenheid op afstand bij te werken, en dus ingrepen ter plaatse door het onderhoudspersoneel te voorkomen. Hiervoor moet de parameter Externe Update worden ingesteld op **Yes (Geactiveerd)**. Houd anders de parameter ingesteld op **Wait/Disable (Gedeactiveerd)**.

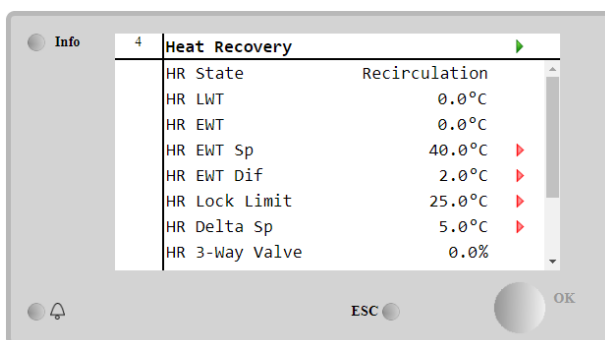
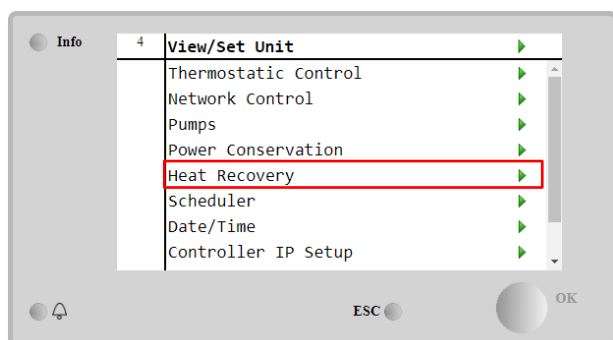
In het onwaarschijnlijke geval dat de PLC wordt vervangen, kan de verbinding met DoS worden overgedragen vanaf de oude naar de nieuwe PLC door enkel de huidige **Activation Key (Activeringscode)** aan Daikin mee te delen.

4.14 Heat Recovery

De regeleenheid van het systeem is in staat tot een totale of gedeeltelijke warmteterugwinning.

De warmteterugwinning wordt geactiveerd door middel van de schakelaar **Q8** op het schakelbord.

Er moeten enkele instellingen correct worden ingesteld voor de overeenstemming met de specifieke plaatselijke behoeften: ga naar de **Main Page**→**View/Set Unit**→**Heat Recovery**.



Parameter	Bereik	Beschrijving
HR State	Off	Warmteterugwinning is gedeactiveerd
	Recirculation	De pomp voor warmteterugwinning functioneert, maar de ventilator van het systeem regelt niet de watertemperatuur van de warmteterugwinning
	Regulation	De pomp voor warmteterugwinning functioneert, en de ventilatoren van het systeem regelen de watertemperatuur van de warmteterugwinning
HR LWT		Wateruitlaattemperatuur warmteterugwinning
HR EWT		Waterinlaattemperatuur warmteterugwinning
HR EWT Sp		Waarde setpoint waterinlaattemperatuur warmteterugwinning
HR EWT Dif		Warmteterugwinning
HR Lock Limit		
HR Delta Sp		
HR 3-way Valve		Percentage opening 3-wegklep warmteterugwinning
HR Pumps		Status pomp warmteterugwinning
HR Pump Hours		Bedrijfsuren pomp warmteterugwinning
HR C1 Enable		Activering warmteterugwinning op circuit 1
HR C2 Enable		Activering warmteterugwinning op circuit 2

Als de regelbron van de unit "Network" is, moeten de volgende voorwaarden waar zijn om de warmteterugwinningsfunctie in te schakelen:

- Schakel de parameter "HR C1 or C2 Enable" in op de pagina Warmteterugwinning.
- GBS-register inschakelen: Heat Recovery – Enable Setpoint

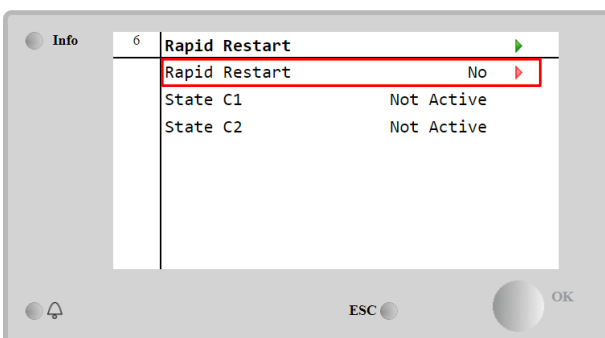
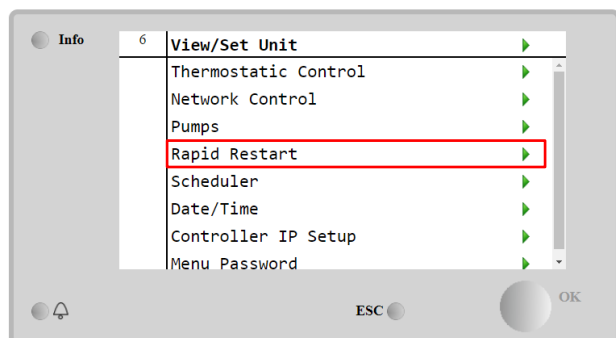
4.15 Rapid Restart (Snelle herstart)

Deze koeler kan een procedure voor Snelle Herstart (optioneel) activeren als reactie op een stroomstoring. Met deze optie kan de unit de belasting van voor de stroomonderbreking sneller herstellen, waarbij de timer van de standaardcyclus verminderd wordt.

Voor de activering van de functie Snelle herstart moet de klant de "Snelle herstart"-parameter op de pagina Snelle herstart instellen op **Yes**.

De functie wordt in de fabriek geconfigureerd.

De pagina "Snelle herstart" kan geopend worden via het **Main Menu** → **View/Set Unit** → **Rapid Restart**.



De "Status C1/2" vertegenwoordigt de huidige status van de Snelle-herstartprocedure voor elk circuit.

Snelle herstart wordt geactiveerd onder de volgende voorwaarden:

- De stroomstoring duurt reeds 180 seconden
- De schakelaars van het systeem en de circuits zijn AAN
- Er zijn geen alarmen van het systeem of de circuits.
- Het systeem heeft gewerkt in de normale status Werking
- De instelwaarde voor de BMS circuitmodus is ingesteld op Auto wanneer de bron van regeling Netwerk is
- De ELWT is niet lager dan “ELWT Setpoint + StgUpDT”
- De ELWT is groter dan “ELWT Setpoint + NomEvapDT*Par_RpdRst”, waar Par_RpdRst is een parameter die gewijzigd kan worden.

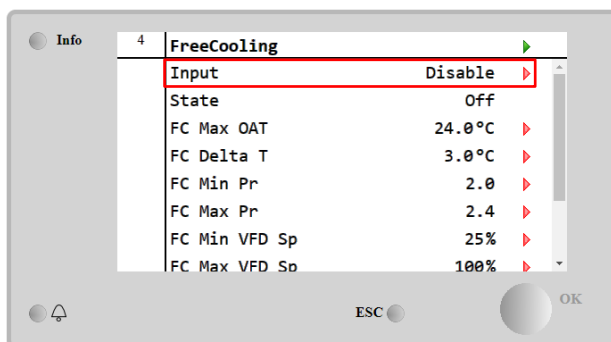
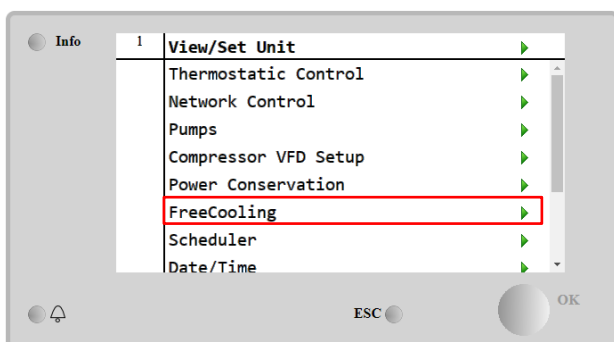
Als de stroomonderbreking langer dan 180 seconden duurt, start de unit volgens de timer van de standaardcyclis zonder Snelle herstart.

Na de stroomonderbreking zijn de timers die gebruikt worden tijdens de Snelle-herstartprocedure de volgende:

Parameter	Timer
Pump On	14s
1st Compr On	30s
Full Load (6 Compr)	180s

4.16 Hydronische FreeCooling (Alleen koeling)

De pagina FreeCooling kan geopend worden via het **Main Menu** → **view/Set Unit** → **FreeCooling**.



Parameter	Bereik	Beschrijving
Input	Disable	De optie is niet ingeschakeld met de nodige inputs
	Enable	De optie is correct ingeschakeld
Input State	Disable	De optie is niet ingeschakeld met alle benodigde ingangen via GBS
	Enable	De optie is correct ingeschakeld via GBS
State	Off	De status van het systeem is Off
	Free Cooling	De status van het systeem is de modus FreeCooling, beide circuits functioneren in FreeCooling
	Mixed	In de modus Gemengd zal één circuit van het systeem functioneren in FreeCooling, en het tweede circuit in de Mechanische modus
	Mechanical	De status van het systeem is de modus Mechanisch, beide circuits functioneren in Mechanisch
FC Max Oat	10-30 °C	Maximumwaarde voor de luchttemperatuur om de freecooling mogelijk te maken. Boven deze waarde kan de freecooling niet worden gebruikt.
FC Delta T	0-10 °C	Verskil tussen waterinlaattemperatuur en luchttemperatuur om de freecooling mogelijk te maken.
FC Min Pr	1.4-3	Om de minimum drukverhouding voor de ventilatorregeling in te stellen.
FC Max Pr	1.4-3	Om de maximum drukverhouding voor de ventilatorregeling in te stellen.
FC Min VFD Sp	5-50 %	Om minimum ventilatorsnelheid in freecooling-modus in te stellen.
FC Max VFD Sp	70-100 %	Om maximum ventilatorsnelheid in freecooling-modus in te stellen.

Om de functie Freecooling te activeren moet de klant de parameter “Input” op de pagina Freecooling instellen op **Geactiveerd**.

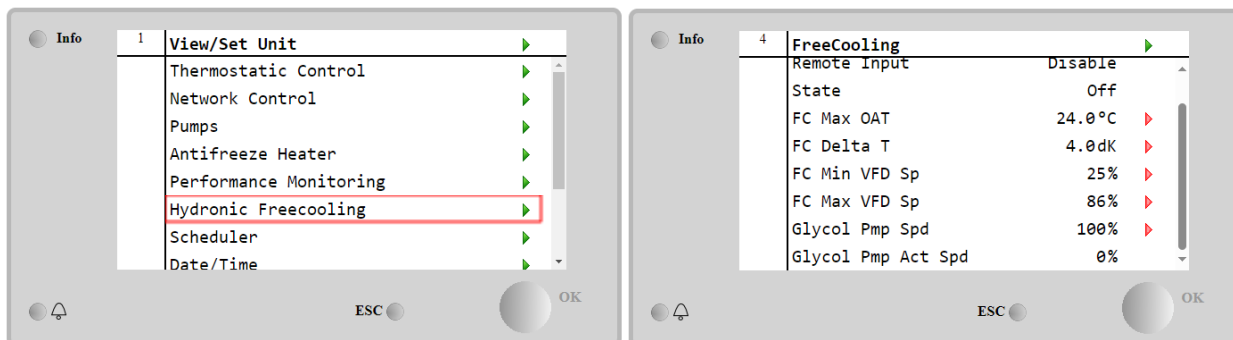
Als de regelbron van de unit "Network" is, moeten de volgende voorwaarden waar zijn om de freecooling-functies in te schakelen:

- 1) Schakel de parameter "Input" in op de pagina Freecooling.
- 2) GBS-register inschakelen: Freecooling – Enable Setpoint

4.16.1 Glycolvrij

De Glycol Free-optie in Freecooling-conditie wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een tussenliggende water/water-warmtewisselaar die is aangesloten op een waterlus met glycol. De hoofdwaterlus is glycolvrij om het afvalwaterbeheer te vereenvoudigen. Voor dit soort koelers is een extra pomp nodig om de glycol te laten circuleren in de gesloten glycolkringloop die is verbonden met de hoofdkringloop via een tussenliggende warmtewisselaar. Deze pomp is altijd actief als de vrije koeling actief is, in geval van bevriezing in het gesloten circuit of OAT Lockout.

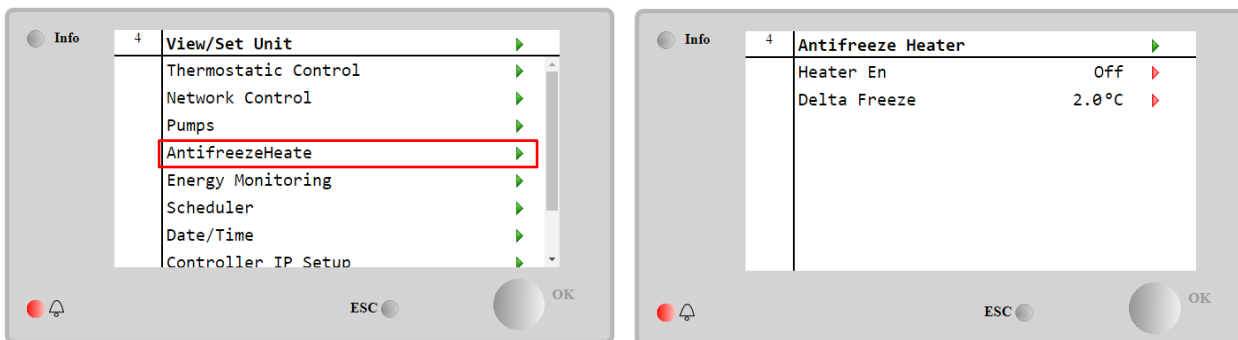
In het geval van de glycolvrije optie zijn er dus enkele extra datapunten die de hydronische freecooling respecteren:



Parameter	Bereik	Beschrijving
Glycol Pmp Spd	0-100 %	Selecteer de nominale snelheid van de glycolpomp
Glycol Pmp wet Spd	0-100 %	Toon de werkelijke snelheid van de glycolpomp
Glycol DT ofs	0-15 °C	Selecteer de extra offset voor de Fc-delta T om de vrije koeling mogelijk te maken (tijdens de overgang van mechanisch Fc naar gemengd Fc).

4.17 Antivriesverwarming

De pagina Antivriesverwarming kan geopend worden via het **Main Menu (Hoofdmenu) → View/Set Unit (Weergave/Instelling Systeem) → Antivriesverwarming**.

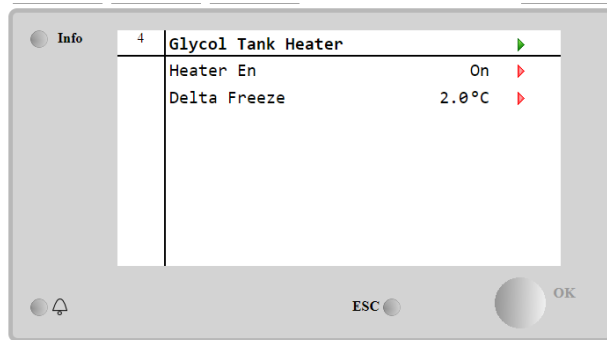
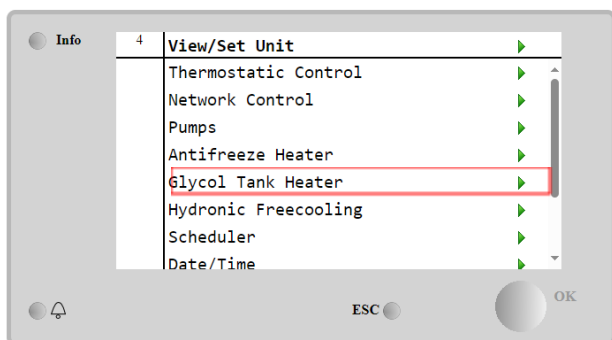


Parameter	Bereik	Beschrijving
Heater En	Off	De optie is niet ingeschakeld
	On	De optie is correct ingeschakeld
Delta Freeze	0 ÷ +5 °C	Verschil tussen de waterinlaat- of wateruitlaattoemperatuur en het vriespunt om de antivriesverwarming in te schakelen.

Om de Antivriesverwarmingsfunctie in te schakelen, moet de klant de parameter "Heater En" op de Antivriesverwarmingspagina instellen op **On**.

4.18 Glycol Tankverwarming

De pagina Glycol Tank Heater kan worden geopend door te navigeren via **Main Menu → View/Set Unit → Glycol Tank Heater**



Parameter	Bereik	Beschrijving
Heater En	Off	De optie is niet ingeschakeld.
	On	De optie is correct ingeschakeld
Delta Freeze	-5 ÷ +5 °C	Verschil tussen de watertredetemperatuur voor glycol of de watertredetemperatuur voor glycol en het vriespunt van de glycoltank om de glycoltankverwarming in te schakelen.

Om de Glycol Tank Heater-functie in te schakelen, moet de klant de parameter "Heater En" instellen op Aan op de pagina Glycol Tank Heater.

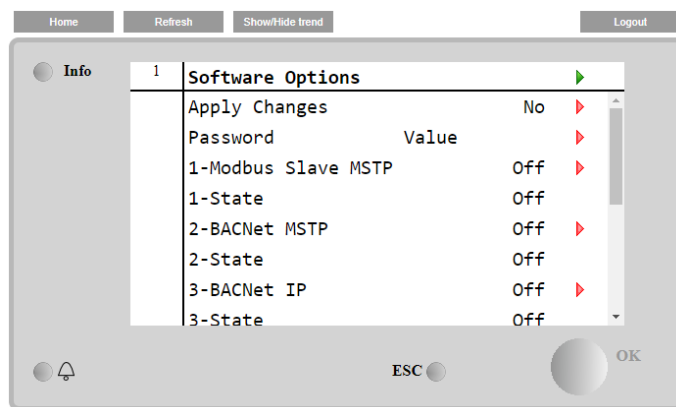
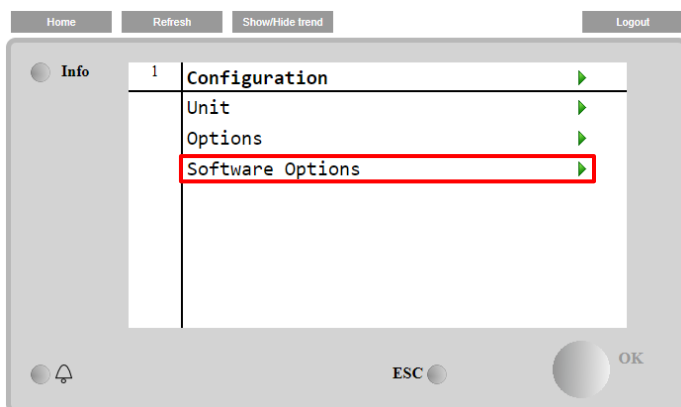
4.19 Software Options

Voor het model EWYT is de mogelijkheid voor het gebruik van een set softwareopties toegevoegd aan de werking van de koeler, in overeenstemming met de nieuwe op het systeem geïnstalleerde MicroTech® IV. De softwareopties behoeven geen extra hardware en betreffen de communicatiekanalen en de nieuwe energiefuncties.

Tijdens de inbedrijfstelling wordt de machine geleverd met de Optieset gekozen door de klant; het ingevoerde wachtwoord is permanent en is afhankelijk van het serienummer van de machine en de geselecteerde Optieset.

Voor de controle van de huidige Optieset:

Main MenuCommission Unit→Configuration→Software Options.



Parameter	Beschrijving
Password	Kan geschreven worden via Interface / Webinterface
Option Name	Naam optie
Option Status	Optie geactiveerd. Optie niet geactiveerd

Het ingevoerde huidige wachtwoord activeert de geselecteerde opties.

4.19.1 Het wachtwoord wijzigen voor het aanschaffen van nieuwe Software Options

De Optieset en het Wachtwoord worden in de fabriek geüpdatet. Als de klant zijn Optieset wenst te wijzigen, moet hij contact opnemen met het personeel van Daikin en een nieuw wachtwoord aanvragen.

Zodra het nieuwe wachtwoord wordt meegedeeld, kan de klant door middel van de volgende stappen de Optieset zelfstandig wijzigen:

1. Wacht tot beide circuits OFF zijn. Ga dan vanaf de hoofdpagina naar, Main Menu→Unit Enable→Unit→Disable
2. Ga naar Main Menu→Commission Unit→Configuration→Software Options
3. Selecteer de te Options→Activate
4. Voer het wachtwoord in
5. Wacht tot de status van de geselecteerde opties gelijk is aan ON
6. Apply Changes→ Yes (de regelenheid wordt opnieuw gestart)

Het wachtwoord kan alleen gewijzigd worden als de machine onder veilige omstandigheden functioneert: beide circuits in de status Off.

4.19.2 Het wachtwoord invoeren in een reserveregeleenheid

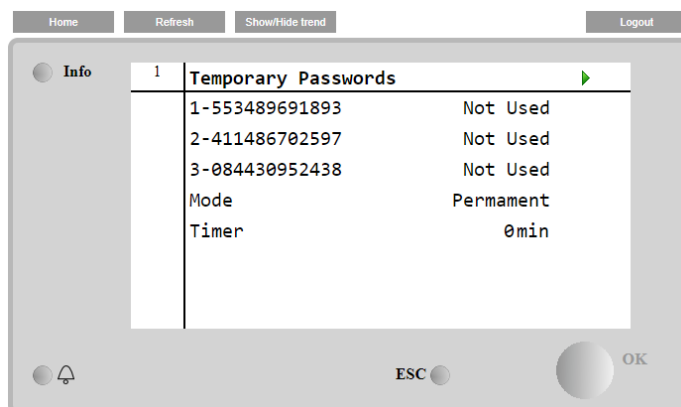
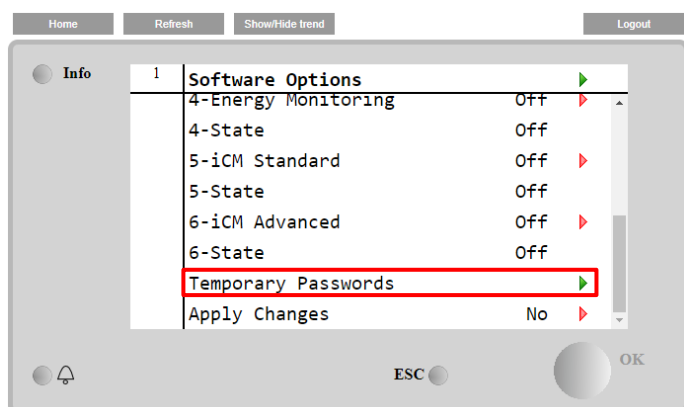
Als de regelenheid defect is en/of om enige reden vervangen moet worden, moet de klant de Optieset met een nieuw wachtwoord configureren.

Als deze vervanging is gepland, kan de klant aan het personeel Daikin een nieuw wachtwoord vragen.

Er is niet voldoende tijd voor het aanvragen van een wachtwoord bij Daikin (bijv. een verwachte fout van de regelenheid), dan wordt een set van tijdelijke wachtwoorden verstrekt, om de werking van de machine niet te onderbreken.

Deze wachtwoorden zijn vrij en worden weergegeven onder:

Main Menu→Commission Unit→Configuration→Software Options→Temporary Passwords



Deze wachtwoorden hebben een gebruiksduur van maximaal drie maanden:

- 553489691893 – duur 3 maanden
- 411486702597 – duur 1 maand
- 084430952438 – duur 1 maand

Dit geeft de klant voldoende tijd om contact op te nemen met de klantenservice van Daikin en een nieuw onbeperkt wachtwoord aan te vragen.

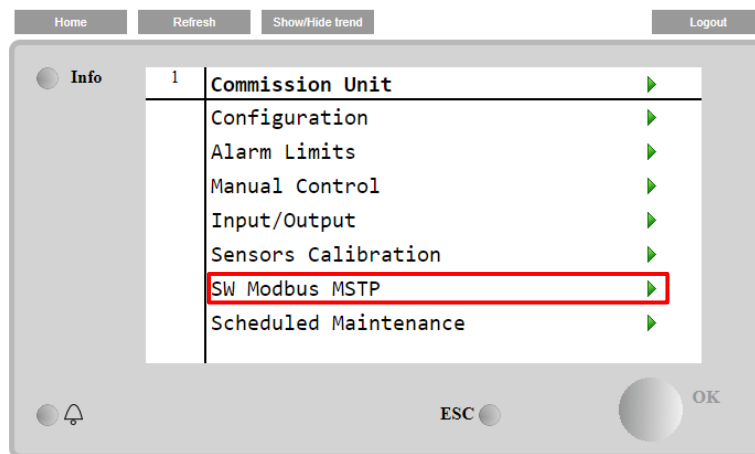
Parameter	Specifieke status	Beschrijving
553489691893		De Optieset activeren voor 3 maanden.
411486702597		De Optieset activeren voor 1 maand.
084430952438		De Optieset activeren voor 1 maand.
Mode	Permanent	Er is een permanent wachtwoord ingevoerd. De Optieset kan voor onbeperkte tijd gebruikt worden.
Temporary		Er is een tijdelijk wachtwoord ingevoerd. De Optieset kan gebruikt worden afhankelijk van het ingevoerde wachtwoord.
Timer		Laatste duur van de geactiveerde Optieset. Alleen geactiveerd als de modus gelijk is aan Tijdelijk.

Het wachtwoord kan alleen gewijzigd worden als de machine onder veilige omstandigheden functioneert: beide circuits in de status Off

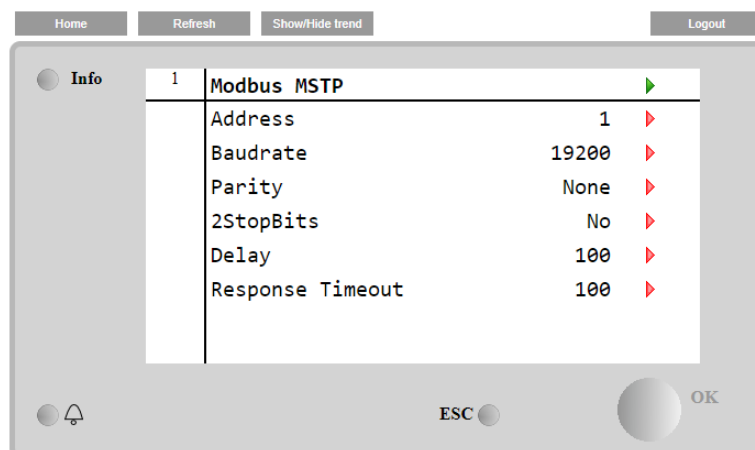
4.19.3 Softwareoptie Modbus MSTP

Als de softwareoptie “Modbus MSTP” geactiveerd is en de regeleenheid opnieuw gestart wordt, is de pagina voor de instellingen van het communicatieprotocol bereikbaar via het pad:

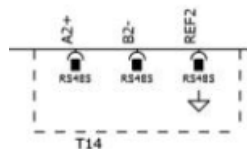
Main Menu→Commission Unit→SW Modbus MSTP



De waarden die kunnen worden ingesteld zijn dezelfde als die op de pagina opties Modbus MSTP met de betreffende driver gevonden kunnen worden en zijn afhankelijk van het specifieke systeem waarin de unit geïnstalleerd is.



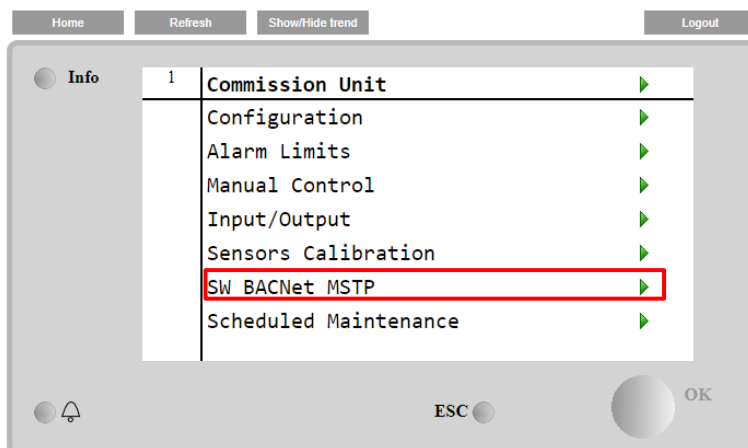
Voor het tot stand brengen van de verbinding moet als RS485-poort die op de T14-aansluiting van de MT4-regeleenheid gebruikt worden.



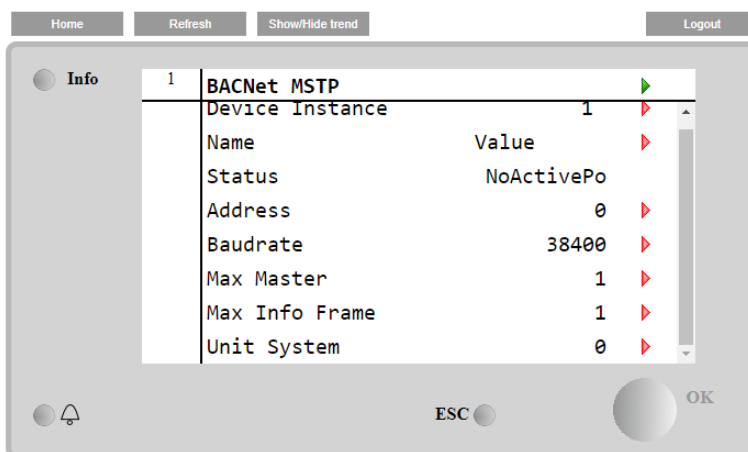
4.19.4 BACNET MSTP

Als de softwareoptie “BACnet MSTP” geactiveerd is en de regeleenheid opnieuw gestart wordt, is de pagina voor de instellingen van het communicatieprotocol bereikbaar via het pad:

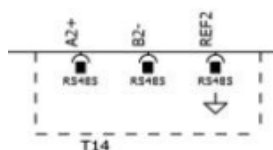
Main Menu→Commission Unit→SW BACNet MSTP



De waarden die kunnen worden ingesteld zijn dezelfde als die op de pagina opties BACNet MSTP met de betreffende driver gevonden kunnen worden en zijn afhankelijk van het specifieke systeem waarin de unit geïnstalleerd is.

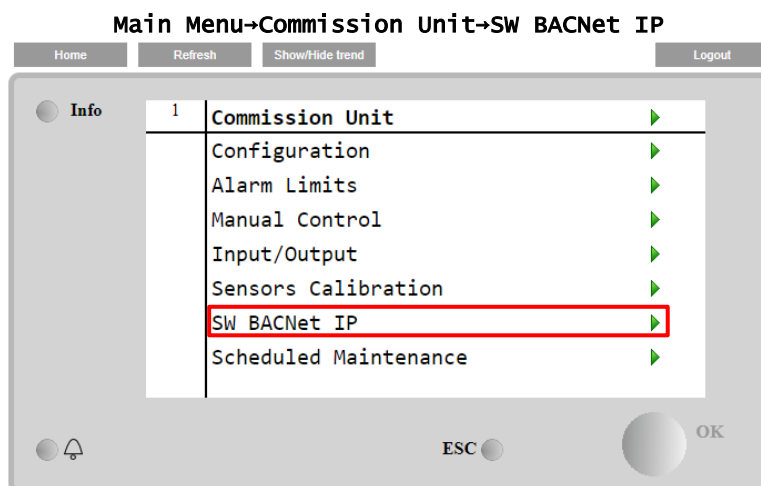


To Voor het tot stand brengen van de verbinding moet als RS485-poort die op de T14-aansluiting van de MT4-regeleenheid gebruikt worden

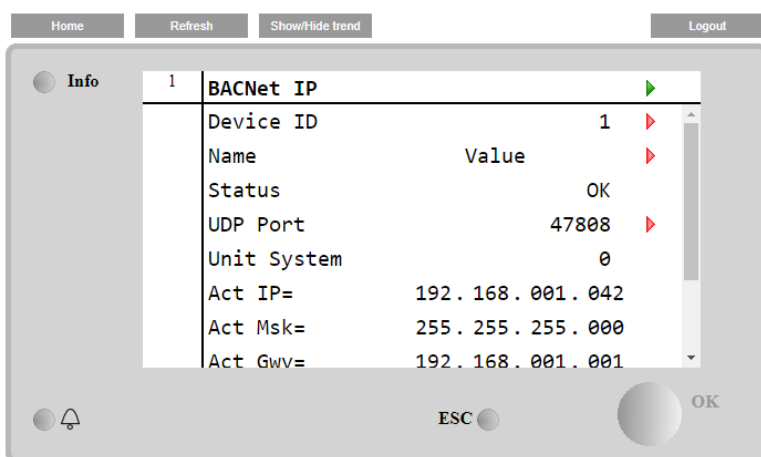


4.19.5 BACNET IP

Als de softwareoptie "BACnet IP" geactiveerd is en de regeleenheid opnieuw gestart wordt, is de pagina voor de instellingen van het communicatieprotocol bereikbaar via het pad:



De waarden die kunnen worden ingesteld zijn dezelfde als die op de pagina opties BACNet MSTP met de betreffende driver gevonden kunnen worden en zijn afhankelijk van het specifieke systeem waarin de unit geïnstalleerd is.



De voor de LAN-verbinding voor de communicatie IP BACNet te gebruiken poort is de T-IP Ethernetpoort, dezelfde die op de pc gebruikt wordt voor de besturing op afstand van de regelenheid.

4.19.6 Prestatiebewaking

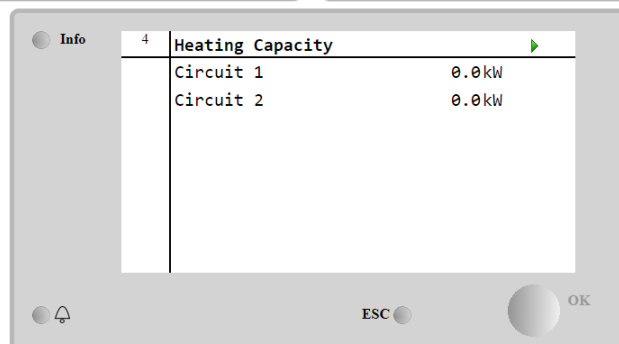
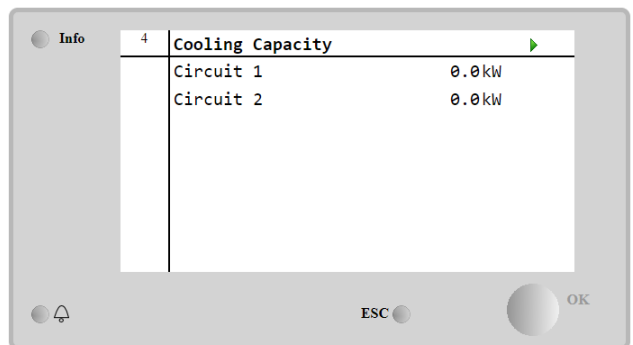
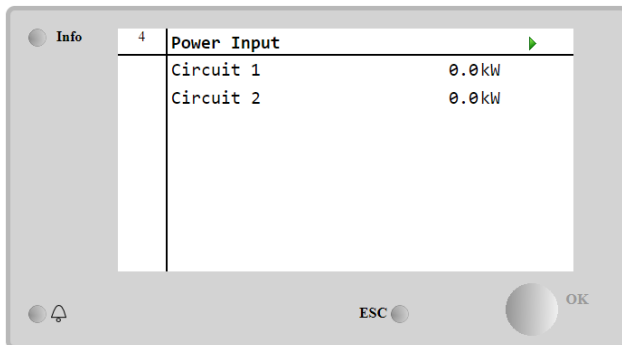
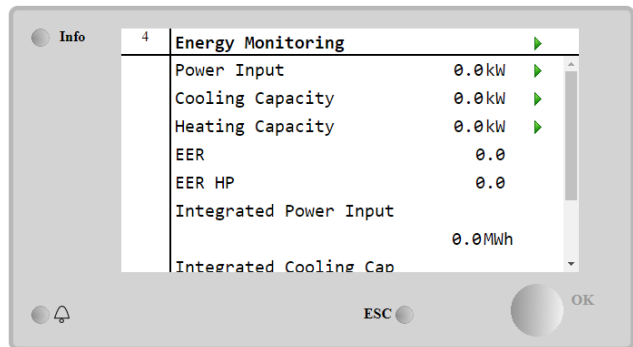
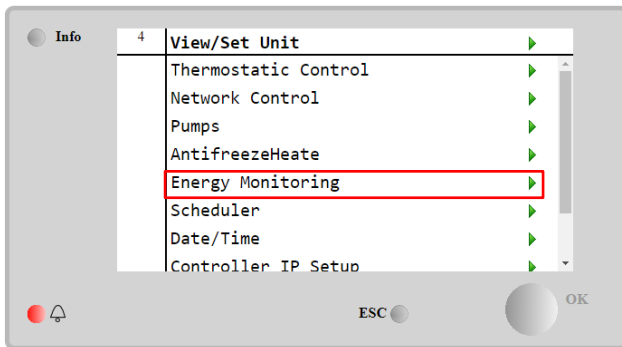
De Energy Monitoring is een softwareoptie waarvoor geen extra hardware nodig is. De functie kan geactiveerd worden om een schatting te verkrijgen (met een nauwkeurigheid van +5% onder nominale omstandigheden en -/+10 % voor alle andere omstandigheden) van de momentane prestaties van de koeler voor wat betreft:

- Cooling Capacity (Koelcapaciteit) of Heating Capacity (Verwarmingscapaciteit)
- Ingangsvermogen
- EER-EER in verwarmingsmodus

Met freecooling-functionaliteit actief (Hydronic of Glycol Free), is het mogelijk om de waarden af te leiden van:

- Koelcapaciteit in volledige vrieskoeling
- EER in volledige gratis koeling

Een geïntegreerde schatting van deze hoeveelheden wordt verstrekt. Ga naar de pagina:
Main Menu→View / Set Unit→Energy Monitoring



5 ALARMEN EN PROBLEMEN OPLOSSEN

De regeleenheid beschermt het systeem en de onderdelen tegen het werken onder abnormale omstandigheden. De veiligheidsvoorzieningen kunnen onderverdeeld worden in preventies en alarmen. Alarmen kunnen vervolgens onderverdeeld worden in alarmen voor afvoer en snelle stop. Afzuigingsalarmen worden geactiveerd wanneer het systeem of subsysteem ondanks abnormale bedrijfsomstandigheden een normale uitschakeling uit kan voeren. Snelle stop-alarmen worden geactiveerd wanneer de abnormale bedrijfsomstandigheden vereisen dat het hele systeem of subsysteem onmiddellijk gestopt wordt om mogelijke schade te voorkomen.

De regeleenheid geeft de actieve alarmen op een speciale pagina weer, en houdt een geschiedenis bij van de laatste 50 geregistreerde alarmen, die onderverdeeld worden in alarmen en bevestigingen. De tijd en datum van elke alarmgebeurtenis en van elke bevestiging van een alarm worden opgeslagen.

De regeleenheid slaat ook een snapshot van elk opgetreden alarm op. Elk menu-item bevat een snapshot van de bedrijfsomstandigheden vlak voordat het alarm opgetreden is. Er zijn verschillende sets snapshots geprogrammeerd die overeenkomen met alarmen van het systeem en de circuits, en die informatie bevatten om te helpen bij de foutdiagnose. In de volgende paragrafen wordt verder aangegeven hoe elk alarm gewist kan worden tussen de lokale HMI, netwerk (door een van de hoge niveau Modbus-interfaces, Bacnet of Lon) en of het specifiek alarm automatisch wordt gewist.

5.1 Waarschuwingen systeem

Alle in deze paragraaf aangegeven gebeurtenissen hebben niet de stopzetting van het systeem tot gevolg, maar alleen een visuele melding en een registratie in het logboek alarmen.

5.1.1 BadLWTReset - Onjuiste ingang reset wateruitlaattemperatuur

Dit alarm wordt gegenereerd wanneer de optie Reset Setpoint geactiveerd is en de ingang naar de regeleenheid zich buiten het toegestane bereik bevindt.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Run. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. De functie Reset LWT kan niet worden gebruikt. String in de alarmlijst: BadLWTReset String in het logboek alarmen: ± BadLWTReset String in snapshot alarm BadLWTReset	Signaal ingang Reset LWT is buiten bereik. Voor deze waarschuwing wordt een signaal dat minder is dan 3mA of meer dan 21mA beschouwd als zijnde buiten bereik.	Controleer de waarden van het ingangssignaal naar de regeleenheid van het systeem. Deze moeten binnen het toegestane mA-bereik liggen.
		Controleer de elektrische afscherming van de kabels.
		Controleer of er fouten zijn in de elektrische bedrading.
Reset		
Lokale HMI	☐	
Network	☐	
Auto	☒	

5.1.2 EnergyMeterComm - Storing communicatie energiemeter

Dit alarm wordt gegenereerd in geval van communicatieproblemen met de energiemeter.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: EnergyMeterComm String in het logboek alarmen: ± EnergyMtrComm String in snapshot alarm EnergyMtrComm	De module wordt niet gevoed	Raadpleeg het gegevensblad van het specifieke onderdeel om te zien of het juist gevoed wordt.
	Onjuiste bekabeling met de regeleenheid	Controleer of de polariteit van de aansluitingen correct is.
	Modbus-parameters niet juist ingesteld	Raadpleeg het installatiestation van het specifieke onderdeel om te zien of de modbus-parameters correct zijn ingesteld
	De module is defect	Controleer of de HMI zichtbaar is op het controller display en of de voeding aanwezig is
Reset		
Lokale HMI	☐	
Network	☐	
Auto	☒	

5.1.3 EvapPump1Fault - Storing pomp verdamper #1

Dit alarm wordt gegenereerd als de pomp gestart wordt maar de debietregelaar niet binnen de recirculatietijd kan sluiten. Dit kan een tijdelijke toestand zijn of kan te wijten zijn aan een defecte debietregelaar, de activering van een stroomonderbreker, zekeringen of een storing van de pomp.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Het systeem heeft mogelijk de status ON. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. De back-uppompe wordt gebruikt of alle circuits worden gestopt in geval van een storing van pompe #2. String in de alarmlijst: EvapPump1Fault String in het logboek alarmen: ± EvapPump1Fault String in snapshot alarm EvapPump1Fault	Pompe #1 functioneert mogelijk niet.	Controleer op problemen in de elektrische bedrading van pompe #1.
		Controleer of de elektrische stroomonderbreker van pompe #1 geactiveerd is.
		Als er voor de beveiliging van de pompe zekeringen worden gebruikt, controleer dan de intacte staat van de zekeringen.
		Controleer op problemen op de aansluitingen tussen de startinrichting van de pompe en de regeleenheid van het systeem.
		Controleer het filter van de waterpompe en het watercircuit op verstoppingen.
	De debietregelaar werkt niet naar behoren	Controleer de aansluiting en de kalibratie van de debietregelaar.
Reset		
Lokale HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.1.4 BadDemandLimit - Onjuiste ingang limiet vraag

Dit alarm wordt gegenereerd wanneer de optie Vraagbegrenzing ingeschakeld is en de ingang naar de regeleenheid zich buiten het toegestane bereik bevindt.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Run. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. Vraagbegrenzing-functie kan niet worden gebruikt. String in de alarmlijst: BadDemandLimit String in het logboek alarmen: ±BadDemandLimit String in snapshot alarm BadDemandLimit	Ingang limiet Verzoek buiten bereik. Voor deze waarschuwing wordt een signaal dat minder is dan 3mA of meer dan 21mA beschouwd als zijnde buiten bereik.	Controleer de waarden van het ingangssignaal naar de regeleenheid van het systeem. Deze moeten binnen het toegestane mA-bereik liggen.
		Controleer de elektrische afscherming van de kabels.
		Controleer of er fouten zijn in de elektrische bedrading.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Network Auto	☐ ☐ ☒	Wordt automatisch gewist wanneer het signaal binnen het toegestane bereik terugkeert.

5.1.5 EvapPump2Fault - Storing pompe verdamper #2

Dit alarm wordt gegenereerd als de pompe gestart wordt maar de debietregelaar niet binnen de recirculatietijd kan sluiten. Dit kan een tijdelijke toestand zijn of kan te wijten zijn aan een defecte debietregelaar, de activering van een stroomonderbreker, zekeringen of een storing van de pompe.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Het systeem heeft mogelijk de status ON. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. De back-uppompe wordt gebruikt of alle circuits worden gestopt in geval van een storing van pompe #1. String in de alarmlijst: EvapPump2Fault String in het logboek alarmen: ± EvapPump2Fault String in snapshot alarm EvapPump2Fault	Pompe #2 functioneert mogelijk niet.	Controleer op problemen in de elektrische bedrading van pompe #2.
		Controleer of de elektrische stroomonderbreker van pompe #2 geactiveerd is.
		Als er voor de beveiliging van de pompe zekeringen worden gebruikt, controleer dan de intacte staat van de zekeringen.
		Controleer op problemen op de aansluitingen tussen de startinrichting van de pompe en de regeleenheid van het systeem.
		Controleer het filter van de waterpompe en het watercircuit op verstoppingen.
	De debietregelaar werkt niet naar behoren	Controleer de aansluiting en de kalibratie van de debietregelaar.
Reset		
Lokale HMI	☒	
Network	☒	
Auto - Reset	☐	

5.1.6 SwitchBoxTHi - Hoge temperatuur schakelkast

Dit alarm geeft aan dat de temperatuur bij de schakelkast een maximale grens heeft overschreden, waardoor de schakelkast beschadigd kan worden.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is On Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: SwitchBoxTHi String in het logboek alarmen: ± SwitchBoxTHi String in snapshot alarm SwitchBoxTHi	De koelventilator van de schakelkast werkt niet goed.	Controleer of de koelventilator goed werkt.
	Ventilatorfilter verstopt, veroorzaakt vermindering van luchtmassastroom.	Verwijder alle obstakels. Reinig het ventilatorfilter met behulp van een zachte borstel en een blazer.
	De AOT is groter dan de afmetingen van de schakelkast.	Controleer of de koeler werkt buiten de ontwerp grenzen.
	De temperatuursensor van de schakelkast werkt misschien niet goed.	Controleer of de temperatuursensor van de schakelkast correct werkt, indien beschikbaar.
Reset		Notes
Lokale HMI Network Auto	☐ ☐ ☒	

5.1.7 SwitchBoxTSen - Storing sensor temperatuur schakelkast

Dit alarm wordt telkens gegenereerd wanneer de ingangsweerstand zich buiten een aanvaardbaar bereik bevindt.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is On Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: SwitchBoxTempSen String in het logboek alarmen: ± SwitchBoxTempSen String in snapshot alarm SwitchBoxTempSen	De sensor is defect.	Controleer de intacte staat van de sensor volgens de tabel en het toegestane kOhm (kΩ) bereik.
		Controleer of de sensor intact is.
	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
	De sensor is niet goed aangesloten (open).	Controleer dat er in de elektrische contacten geen vocht of water aanwezig is.
		Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten.
		Controleer of de bedrading van de sensoren correct is, ook volgens het schakelschema.
		Controleer of de sensor goed geïnstalleerd is in de schakelkast.
Reset		Notes
Lokale HMI Network Auto	☒ ☒ ☐	

5.1.8 ExternalEvent - Externe Gebeurtenis

Dit alarm geeft aan dat een apparaat, waarvan de werking met deze machine verbonden is, een probleem meldt op de toegewijde ingang.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Run. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: ExternalEvent String in het logboek alarmen: ±ExternalEvent String in snapshot alarm ExternalEvent	Een externe gebeurtenis heeft gedurende ten minste 5 seconden de opening van de digitale ingang op de besturingskaart van de regeleenheid veroorzaakt.	Controleer de oorzaak van de externe gebeurtenis of het alarm.
		Controleer, in geval van externe gebeurtenissen of alarmen, de elektrische bedrading van de regeleenheid van het systeem naar de externe apparatuur.
Reset		
Lokale HMI Network Auto	☐ ☐ ☒	

5.1.9 HeatRec EntWTempSen - Storing sensor waterinlaattemperatuur warmteterugwinning

Dit alarm wordt telkens gegenereerd wanneer de ingangsweerstand zich buiten een aanvaardbaar bereik bevindt.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Warmteterugwinning is Off Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: HeatRec EntWTempSen String in het logboek alarmen: ± HeatRec EntWTempSen String in snapshot alarm HeatRec EntWTempSen	De sensor is defect.	Controleer de intacte staat van de sensor volgens de tabel en het toegestane kOhm (kΩ) bereik. Controleer of de sensor intact is.
	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
	De sensor is niet goed aangesloten (open).	Controleer dat er in de elektrische contacten geen vocht of water aanwezig is.
		Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten.
		Controleer of de bedrading van de sensoren correct is, ook volgens het schakelschema.
		Controleer of de sensor op de leiding van het koelcircuit goed geïnstalleerd is.
Reset		
Lokale HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.1.10 HeatRec LvgWTempSen - Storing sensor wateruitlaattemperatuur warmteterugwinning

Dit alarm wordt telkens gegenereerd wanneer de ingangsweerstand zich buiten een aanvaardbaar bereik bevindt.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Warmteterugwinning is Off Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: HeatRec LvgWTempSen String in het logboek alarmen: ± HeatRec LvgWTempSen String in snapshot alarm HeatRec LvgWTempSen	De sensor is defect.	Controleer de intacte staat van de sensor volgens de tabel en het toegestane kOhm (kΩ) bereik. Controleer of de sensor intact is.
	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
	De sensor is niet goed aangesloten (open).	Controleer dat er in de elektrische contacten geen vocht of water aanwezig is.
		Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten.
		Controleer of de bedrading van de sensoren correct is, ook volgens het schakelschema.
		Controleer of de sensor op de leiding van het koelcircuit goed geïnstalleerd is.
Reset		
Lokale HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.1.11 HeatRec FreezeAlm - Alarm vorstbeveiliging water warmteterugwinning

Dit alarm wordt gegenereerd om aan te geven dat de warmteterugwinningstemperatuur van het (ingaaende of uitgaande) water onder een veiligheidsgrens gedaald is. De regeling probeert de warmtewisselaar te beschermen door de pomp te starten en het water te laten circuleren.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Off. Alle circuits worden onmiddellijk gestopt. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: HeatRec FreezeAlm String in het logboek alarmeren: ± HeatRec FreezeAlm String in snapshot alarm HeatRec FreezeAlm	Te laag waterdebiet.	Verhoog het waterdebiet.
	De inlaattemperatuur naar de warmteterugwinning is te laag.	Verhoog de inlaattemperatuur van het water.
	Aflezingsensoren (ingaaend of uitgaand) zijn niet goed gekalibreerd	Controleer de watertemperaturen met een geschikt instrument en pas de offsets aan
	Verkeerde instelwaarde van bevroezingsgrens	De bevroezingsgrens werd niet gewijzigd als een functie van de glycolpercentage
Reset		
Lokale HMI Network Auto	☒ ☒ ☐	

5.1.12 Option1BoardCommFail – Communicatiestoring optionele kaart 1

Dit alarm wordt gegenereerd in geval van communicatieproblemen met de AC-module.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Off. Alle circuits worden onmiddellijk gestopt. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: Option1BoardCommFail String in het logboek alarmeren: ± Option1BoardCommFail String in snapshot alarm Option1BoardCommFail	De module wordt niet gevoed	Controleer de stroomvoorziening van de connector aan de zijkant van de module.
		Controleer of de leds allebei groen zijn.
		Controleer of de stekker stevig op de zijkant van de module is aangebracht.
	Led uit	Controleer of de stroomvoorziening in orde is, maar beide leds uit zijn. In dit geval moet de module vervangen worden
	Leds BUS of BSP zijn rood	Controleer of het adres van de module correct is, verwijst hiervoor naar het schakelschema.
		Als de led BSP rood brandt, moet de module vervangen worden.
BSP fout		
Reset		
Lokale HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.1.13 UnitOff DLTModuleCommFail – Communicatiestoring DLT-module

Dit alarm wordt gegenereerd in geval van communicatieproblemen met de AC-module.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Off. Alle circuits worden onmiddellijk gestopt. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: UnitOff DLTModuleCommFail String in het logboek alarmeren: ± UnitOff DLTModuleCommFail String in snapshot alarm UnitOff DLTModuleCommFail	De module wordt niet gevoed	Controleer de stroomvoorziening van de connector aan de zijkant van de module.
		Controleer of de leds allebei groen zijn.
		Controleer of de stekker stevig op de zijkant van de module is aangebracht.
	Led uit	Controleer of de stroomvoorziening in orde is, maar beide leds uit zijn. In dit geval moet de module vervangen worden
	Leds BUS of BSP zijn rood	Controleer of het adres van de module correct is, verwijst hiervoor naar het schakelschema.
		Als de led BSP rood brandt, moet de module vervangen worden.
BSP fout		
Reset		
Lokale HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.1.14 EvapPDSen – Storing sensor drukval verdamper

Dit alarm geeft aan dat de omvormer voor de drukval van de verdamper niet goed functioneert. Deze omvormer wordt alleen gebruikt met pompregeling VPF.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De snelheid van de pomp wordt ingesteld met back-upwaarde. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: EvapPDSen String in het logboek alarmen: ± EvapPDSen String in snapshot alarm EvapPDSen	De sensor is defect.	Controleer de intacte staat van de sensor volgens de tabel en het toegestane kOhm (kΩ) bereik. Controleer of de sensor intact is.
	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
	De sensor is niet goed aangesloten (open).	Controleer dat er in de elektrische contacten geen vocht of water aanwezig is.
		Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten.
		Controleer of de bedrading van de sensoren correct is, ook volgens het schakelschema.
		Controleer of de sensor op de leiding van het koelcircuit goed geïnstalleerd is.
Reset		
Lokale HMI	☐	
Network	☐	
Auto	☒	

5.1.15 LoadPDSen – storing sensor drukval belasting

Dit alarm geeft aan dat de omvormer voor de drukval van de belasting niet goed functioneert. Deze omvormer wordt alleen gebruikt met pompregeling VPF.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De snelheid van de pomp wordt ingesteld met back-upwaarde. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: LoadPDSen String in het logboek alarmen: ± LoadPDSen String in snapshot alarm LoadPDSen	De sensor is defect.	Controleer de intacte staat van de sensor volgens de tabel en het toegestane kOhm (kΩ) bereik. Controleer of de sensor intact is.
	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
	De sensor is niet goed aangesloten (open).	Controleer dat er in de elektrische contacten geen vocht of water aanwezig is.
		Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten.
		Controleer of de bedrading van de sensoren correct is, ook volgens het schakelschema.
		Controleer of de sensor op de leiding van het koelcircuit goed geïnstalleerd is.
Reset		
Lokale HMI	☐	
Network	☐	
Auto	☒	

5.1.16 Wachtwoord x Over Time

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Pass1TimeOver 1dayleft	Het ingevoerde tijdelijke wachtwoord is bijna verlopen. Slechts één resterende dag tot de deactivering van de Optieset.	Voer nieuw wachtwoord in
Pass2TimeOver 1dayleft		
Pass3TimeOver 1dayleft		
Reset		Noten
Lokale HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.1.17 Unit HRInvAl – Warmteterugwinning watertemperatuur omgekeerd

Dit alarm wordt gegenereerd als de HR EWT < HR LWT-1°C gedurende een definieerbare tijd wanneer het circuit in werking is.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is On Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: Unit HRInvAl String in het logboek alarmen: ± Unit HRInvAl String in snapshot alarm Unit HRInvAl	Transien veroorzaakt een abnormale werking van de verdamper.	Verhoog de tijdsvertraging waarmee het alarm wordt gesignaleerd.
	De leidingen van het inlaat- en uitlaatwater zijn omgewisseld.	Controleer of het water in de tegengestelde richting stroomt ten opzichte van het koelmiddel.
	De waterpomp werkt omgekeerd.	Controleer of de koeler werkt buiten de ontwerp grenzen.
	De temperatuursensoren voor het ingaande en uitgaande water zijn omgekeerd.	Controleer de bedrading van de sensoren op de regeleenheid van het systeem. Controleer de afwijking van de twee sensoren tijdens de werking van de waterpomp.
Reset		Noten
Lokale HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.1.18 Storing sensor glycolverlaatwatertemperatuur

Dit alarm wordt gegenereerd wanneer de ingangsweerstand buiten een aanvaardbaar bereik valt.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Apparaatstatus is Aan Het belpictogram beweegt op het scherm van de controller. Het belpictogram beweegt op het scherm van de controller. String in de alarmlijst: Unit GlycolVgwTemp String in het alarmlogboek: ± Unit GlycolVgwTemp String in de momentopname van het alarm Unit GlycolVgwTemp	Sensor is kapot.	Controleer de integriteit van de sensor volgens de tabel en het toegestane kOhm ($k\Omega$) bereik.
	Sensor is kortgesloten.	Controleer of de sensoren correct werken
	Sensor is niet goed aangesloten (open).	Controleer of de sensor is kortgesloten met een weerstandsmeting.
		Controleer of er geen water of vocht op de elektrische contacten zit.
		Controleer of de elektrische stekkers correct zijn aangesloten.
		Controleer ook of de bedrading van de sensoren correct is volgens het elektrische schema.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	☐	Wordt automatisch gewist wanneer de communicatie wordt hersteld.
Network	☐	
Auto	☒	

5.1.19 Storing sensor glycolintredetemperatuur

Dit alarm wordt gegenereerd wanneer de ingangsweerstand buiten een aanvaardbaar bereik valt.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Apparaatstatus is Aan Het belpictogram beweegt op het scherm van de controller. Het belpictogram beweegt op het scherm van de controller. String in de alarmlijst: Unit GlycolEvpwTemp String in het alarmlogboek: ± Unit GlycolEvpwTemp String in de momentopname van het alarm Unit GlycolEvpwTemp	Sensor is kapot.	Controleer de integriteit van de sensor volgens de tabel en het toegestane kOhm-bereik (κΩ). Controleer de werking van de sensoren
	Sensor is kortgesloten.	Controleer of de sensor is kortgesloten met een weerstandsmeting.
	Sensor is niet goed aangesloten (open).	Controleer of er geen water of vocht op de elektrische contacten zit.
		Controleer of de elektrische stekkers correct zijn aangesloten.
		Controleer ook of de bedrading van de sensoren correct is volgens het elektrische schema.
	Reset	
Lokale HMI Netwerk Auto	☐ ☐ ☒	Wordt automatisch gewist wanneer de communicatie wordt hersteld.

5.1.20 Communicatie glycolmodule mislukt

Dit alarm wordt gegenereerd bij communicatieproblemen met de module in verband met de vrije glycol.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing	
Apparaat staat aan. Het belpictogram beweegt op het scherm van de controller. String in de alarmlijst: GlycolModuleCommFail String in het alarmlogboek: ± GlycolModuleCommFail String in de momentopname van het alarm GlycolModuleCommFail	Module heeft geen voeding	Controleer de voeding via de connector aan de zijkant van de module. Controleer of beide LED's groen zijn. Controleer of de connector aan de zijkant goed in de module zit.	
	Led uit	Controleer of de voeding in orde is, maar of beide LED's uit zijn. Vervang in dat geval de module	
	BUS of BSP Led zijn rood	Controleer aan de hand van het bedradingsschema of het adres van de module juist is. Als de BSP-LED continu rood is, vervang dan de module. BSP-fout.	
	Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	☐ ☐ ☒	Wordt automatisch gewist wanneer de communicatie wordt hersteld.	

5.1.21 Glycolpomp communicatie mislukt

Dit alarm wordt gegenereerd bij Modbus communicatieproblemen met de glycolpomp.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Het belpictogram beweegt op het scherm van de controller. String in de alarmlijst: GlycolPmpCommFail String in het alarmlogboek: ± GlycolPmpCommFail String in de momentopname van het alarm GlycolPmpCommFail	RS485-netwerk is niet goed bekabeld.	Controleer de continuïteit van het RS485-netwerk met de unit uitgeschakeld. Er moet continuïteit zijn van de hoofdcontroller naar de pomp zoals aangegeven op het bedradingsschema.
	Modbus-communicatie verloopt niet goed.	Controleer het adres van de glycolpomp. Alle adressen moeten verschillend zijn.
	Glycolpomp wordt niet aangedreven	Controleer of de glycolpomp goed werkt.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	☒ ☒ ☐	

5.1.22 Glycolpomp alarm

Dit alarm wordt gegenereerd in geval van een algemeen hardware- of bedrijfsprobleem met de glycolpomp in de gesloten lus.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Apparaat kan AAN staan. Het belpictogram beweegt op het scherm van de controller. String in de alarmlijst: GlycolPmpAlm String in het alarmlogboek: ± GlycolPmpAlm String in de momentopname van het alarm: GlycolPmpAlm	De glycolpomp werkt mogelijk niet.	Controleer op problemen met de elektrische bedrading van de glycolpomp.
		Controleer of de stroomonderbreker van de glycolpomp is uitgeschakeld.
		Als er zekeringen worden gebruikt om de glycolpomp te beveiligen, controleer dan de integriteit van de zekeringen.
		Controleer het filter van de glycolpomp en het glycolwatercircuit op verstoppingen.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	☒	
Netwerk	☒	
Auto	☐	

5.1.23 Hydronic Freecooling temperatuursonde

Dit alarm wordt telkens gegenereerd als de ingangsweerstand zich buiten een aanvaardbaar bereik bevindt.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is On. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: Unit HydrFcTmp String in het logboek alarmen: ± Unit HydrFcTmp String in snapshot alarm: Unit HydrFcTmp	De sensor is defect.	Controleer de intacte staat van de sensor volgens de tabel en het toegestane kOhm ($k\Omega$) bereik.
		Controleer of de sensor intact is.
	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
	De sensor is niet goed aangesloten (open).	Controleer dat er in de elektrische contacten geen vocht of water aanwezig is.
		Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten.
		Controleer of de bedrading van de sensoren correct is, ook volgens het schakelschema.
		Controleer of de sensor op de leiding van het koelcircuit goed geïnstalleerd is.
Reset		
Lokale HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.2 Unit Pumpdown Alarms (Afzuigingsalarmen system)

Alle in deze paragraaf vermelde alarmen genereren een stopzetting van het systeem met de uitvoering van de normale afzuigingsprocedure.

5.2.1 UnitOff EvpEntWTempSen - Storing sensor waterinlaattemperatuur (EWT) verdamper

Dit alarm wordt telkens gegenereerd als de ingangsweerstand zich buiten een aanvaardbaar bereik bevindt.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Off. Alle circuits worden gestopt met een normale uitschakelprocedure. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: UnitOff EvapEntWTempSen String in het logboek alarmen: ± UnitOff EvapEntWTempSen String in snapshot alarm: UnitOff EvapEntWTempSen	De sensor is defect.	Controleer de intacte staat van de sensor volgens de tabel en het toegestane kOhm ($k\Omega$) bereik.
		Controleer of de sensor intact is.
	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
	De sensor is niet goed aangesloten (open).	Controleer dat er in de elektrische contacten geen vocht of water aanwezig is.
		Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten.

		Controleer of de bedrading van de sensoren correct is, ook volgens het schakelschema.
		Controleer of de sensor op de leiding van het koelcircuit goed geïnstalleerd is.
Reset		
Lokale HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.2.2 UnitOffEvapLvGWTempSen - Storing sensor wateruitlaattemperatuur (LWT) verdamper

Dit alarm wordt telkens gegenereerd wanneer de ingangsweerstand zich buiten een aanvaardbaar bereik bevindt.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Off. Alle circuits worden gestopt met een normale uitschakelprocedure. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: UnitOffEvapLvGWTempSen String in het logboek alarmen: ± UnitOffEvapLvGWTempSen String in snapshot alarm UnitOffEvapLvGWTempSen	De sensor is defect.	Controleer de intacte staat van de sensor volgens de tabel en het toegestane kOhm (kΩ) bereik.
		Controleer of de sensor intact is.
	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
	De sensor is niet goed aangesloten (open).	Controleer dat er in de elektrische contacten geen vocht of water aanwezig is.
		Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten.
		Controleer of de bedrading van de sensoren correct is, ook volgens het schakelschema.
		Controleer of de sensor op de leiding van het koelcircuit goed geïnstalleerd is.
Reset		
Lokale HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.2.3 UnitOffAmbienTempSen - Storing sensor buitenluchttemperatuur

Dit alarm wordt telkens gegenereerd als de ingangsweerstand zich buiten een aanvaardbaar bereik bevindt.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Off. Alle circuits worden gestopt met een normale uitschakelprocedure. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: UnitOffAmbientTempSen String in het logboek alarmen: ± UnitOffAmbientTempSen String in snapshot alarm UnitOffAmbientTempSen	De sensor is defect.	Controleer de intacte staat van de sensor volgens de tabel en het toegestane kOhm (kΩ) bereik.
		Controleer of de sensor intact is.
	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
	De sensor is niet goed aangesloten (open).	Controleer dat er in de elektrische contacten geen vocht of water aanwezig is.
		Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten.
		Controleer of de bedrading van de sensoren correct is, ook volgens het schakelschema.
		Controleer of de sensor op de leiding van het koelcircuit goed geïnstalleerd is.
Reset		
Lokale HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.2.4 OAT: Lockout - Lockout buitentemperatuur (OAT) (alleen in de modus Koelen)

Dit alarm voorkomt dat het systeem start bij een te lage buitentemperatuur. Doel is het voorkomen van uitschakelingen lage druk bij het opstarten. De limiet is afhankelijk van de regeling van de op het systeem geïnstalleerde ventilator. Standaard is deze waarde ingesteld op 10°C.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is BLT blokkering. Alle circuits worden gestopt met een normale uitschakelprocedure. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: StartInhbtAmbTempLo String in het logboek alarmen: ± StartInhbtAmbTempLo String in snapshot alarm StartInhbtAmbTempLo	De externe omgevingstemperatuur is lager dan de waarde die ingesteld is in de regeleenheid van het systeem.	Controleer de minimale waarde van de externe omgevingstemperatuur die in de regeleenheid van het systeem ingesteld is. Controleer of deze waarde in overeenstemming is met de werking van de koelmachine dus de juiste toepassing en het juiste gebruik van de koelmachine controleren.
	De sensor die de externe omgevingstemperatuur meet werkt niet correct	Controleer of de OAT-sensor correct functioneert, in overeenstemming met de informatie over het kOhm-bereik (kΩ) met betrekking tot de temperatuurwaarden.
Reset		Notes
Lokale HMI Network Auto	☐ ☐ ☒	Wordt automatisch gewist met een 2,5°C van hysteresis.

5.2.5 UnitOffEvpWTempInvtrd – Warmteterugwinning watertemperatuur omgekeerd

Dit alarm wordt gegenereerd als de EWT < LWT-1°C gedurende een definieerbare tijd wanneer het circuit in werking is.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is On Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: UnitOffEvpWTempInvtrd String in het logboek alarmen: ± UnitOffEvpWTempInvtrd String in snapshot alarm UnitOffEvpWTempInvtrd	Transien veroorzaakt een abnormale werking van de verdamper.	Verhoog de tijdsvertraging waarmee het alarm wordt gesignaleerd.
	De leidingen van het inlaat- en uitlaatwater zijn omgewisseld.	Controleer of het water in de tegengestelde richting stroomt ten opzichte van het koelmiddel.
	De waterpomp werkt omgekeerd.	Controleer of de koeler werkt buiten de ontwerp grenzen.
	De temperatuursensoren voor het ingaande en uitgaande water zijn omgekeerd.	Controleer de bedrading van de sensoren op de regeleenheid van het systeem. Controleer de afwijking van de twee sensoren tijdens de werking van de waterpomp.
Reset		Notes
Lokale HMI Network Auto	☒ ☒ ☐	

5.2.6 ExternalPumpdown - Externe afzuiging

Dit alarm geeft aan dat een apparaat, waarvan de werking met deze machine verbonden is, een probleem meldt op de toegewijde ingang.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Run. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: External Pumpdown String in het logboek alarmen: ±External Pumpdown String in snapshot alarm External Pumpdown	Een externe gebeurtenis heeft gedurende ten minste 5 seconden de opening van de digitale ingang op de besturingskaart van de regeleenheid veroorzaakt.	Controleer de oorzaak van de externe gebeurtenis of het alarm.
		Controleer, in geval van externe gebeurtenissen of alarmen, de elektrische bedrading van de regeleenheid van het systeem naar de externe apparatuur.
Reset		
Lokale HMI Network Auto	☐ ☐ ☒	

5.3 Unit Rapid Stop Alarms (Alarm snelle stop system)

Alle in deze paragraaf vermelde alarmen genereren een onmiddellijke stopzetting van het systeem.

5.3.1 Power Failure - Power Failure - Storing voeding (alleen voor systemen met optie UPS)

Dit alarm wordt gegenereerd wanneer de hoofdvoeding op Off staat en de regeleenheid van het systeem door de UPS wordt gevoed.



Voor het oplossen van deze storing is een directe ingreep op de stroomvoorziening van dit systeem nodig. Directe ingrepen op de stroomvoorziening kunnen elektrocutie, brandwonden of zelfs de dood tot gevolg hebben. Deze handeling mag alleen door geschoolde personen uitgevoerd worden. Neem in geval van twijfel contact op met uw onderhoudsbedrijf.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Off. Alle circuits worden onmiddellijk gestopt. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: Power Failure String in het logboek alarmen: ± Power Failure String in snapshot alarm Power Failure	Verlies van één fase.	Controleer het spanningsniveau op elke fase.
	Onjuiste aansluitingsvolgorde van L1, L2, L3.	Controleer de aansluitingsvolgorde van L1, L2, L3, in overeenstemming met het schakelschema van het koelsysteem.
	Probleem met externe stroomtoevoer	Stroomonderbreking
		Storing op de voedingslijn van de machine aan de klantzijde.
Controleer of de differentiële bescherming van de klant is geactiveerd bij een aardlek.		
Reset		Noten
Lokale HMI	☐	
Network	☐	
Auto	☒	

5.3.2 UnitOff EvapFreeze - Alarm waterbevriezing in verdamper

Dit alarm wordt gegenereerd om aan te geven dat de temperatuur van het (ingaaende of uitgaande) water onder een veiligheidsgrens gedaald is. De regeling probeert de warmtewisselaar te beschermen door de pomp te starten en het water te laten circuleren.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Off. Alle circuits worden onmiddellijk gestopt. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: UnitOff EvapFreeze String in het logboek alarmen: ± UnitOff EvapFreeze String in snapshot alarm UnitOff EvapFreeze	Te laag waterdebiet.	Verhoog het waterdebiet.
	De inlaattemperatuur naar de verdamper is te laag.	Verhoog de inlaattemperatuur van het water.
	De debietregelaar functioneert niet of er stroomt geen water.	Controleer de debietregelaar en de waterpomp.
	Sensoren aflezing (ingaaend of uitgaand) zijn niet goed gekalibreerd.	Controleer de watertemperaturen met een geschikt instrument en pas de offsets aan.
	Onjuist setpoint bevroingsgrens.	De bevroingsgrens werd niet gewijzigd als een functie van de glycolpercentage.
Reset		
Lokale HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.3.3 UnitOff ExternalAlarm - Extern alarm

Dit alarm wordt gegenereerd om aan te geven dat een extern apparaat dat met de werking van dit systeem is gekoppeld een storing vertoont. Dit externe apparaat kan een pomp of een inverter zijn.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Off. Alle circuits worden uitgeschakeld met de normale uitschakelprocedure. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: UnitOff ExternalAlarm String in het logboek alarmen: ± Unitoff ExternalAlarm String in snapshot alarm Unitoff ExternalAlarm	Een externe gebeurtenis heeft gedurende ten minste 5 seconden de opening van de poort op de kaart van de regeleenheid veroorzaakt.	Controleer de oorzaken van de externe gebeurtenis of het alarm.
		Controleer, in geval van externe gebeurtenissen of alarmen, de elektrische bedrading van de regeleenheid van het systeem naar de externe apparatuur.
Reset		
Lokale HMI Network Auto	☐ ☐ ☒	

5.3.4 UnitOff PVM - PVM

Dit alarm wordt gegenereerd in geval van problemen met de stroomvoorziening naar het koelsysteem.



Voor het oplossen van deze storing is een directe ingreep op de stroomvoorziening van dit systeem nodig.

Directe ingrepen op de stroomvoorziening kunnen elektrocutie, brandwonden of zelfs de dood tot gevolg hebben. Deze handeling mag alleen door geschoolde personen uitgevoerd worden. Neem in geval van twijfel contact op met uw onderhoudsbedrijf.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Off. Alle circuits worden onmiddellijk gestopt. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: UnitOff PVM String in het logboek alarmen: ± UnitOff PVM String in snapshot alarm UnitOff PVM	Verlies van één fase. Onjuiste aansluitingsvolgorde van L1, L2, L3.	Controleer het spanningsniveau op elke fase. Vervang een kapotte zekering tussen de beveiliging van de transformator van de klant.
	Het spanningsniveau op het paneel van het systeem bevindt zich niet binnen het toegestane bereik ($\pm 10\%$).	Controleer de aansluitingsvolgorde van L1, L2, L3, in overeenstemming met het schakelschema van het koelsysteem.
	Verlies van één fase.	Controleer of het spanningsniveau op elke fase zich binnen het toegestane bereik bevindt, dat aangegeven is op het plaatje van het koelsysteem. De controle van het spanningsniveau van elke fase is niet alleen belangrijk bij niet-functionerend koelsysteem, maar vooral terwijl het systeem functioneert vanaf het minimale vermogen tot aan het volbelaste vermogen. Dit omdat er spanningsvallen kunnen optreden vanaf een bepaald niveau van koelvermogen van het systeem, of onder bepaalde bedrijfsomstandigheden (bijv. hoge waarden buitenluchttemperatuur). In deze gevallen kan het probleem te maken hebben met de doorsnede van de stroomkabels.
Reset		
Lokale HMI Network Auto	☐ ☐ ☒	

5.3.5 UnitOff EvapWaterFlow - Alarm verlies waterdebiet verdamper

Dit alarm wordt gegenereerd in geval van een debietverlies naar het koelsysteem, om de machine tegen bevrozing te beschermen.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Off. Alle circuits worden onmiddellijk gestopt. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: UnitOff EvapwaterFlow String in het logboek alarmen: ± Unitoff EvapwaterFlow String in snapshot alarm Unitoff EvapwaterFlow	Geen/Te lage waterstroom (EEWT-ELWT=0 +/-tolerantie 2min na in werking treden alarm).	Vuil of verstopt filter.
		Pompwaaier kan niet draaien.
	Probleem met de stroomschakelaar (EEWT-ELWT=0 +/-tolerantie 2min na alarm).	Controleer de stroomvoorziening van de pompmotor.
		Verkeerde snede van de schoep.
		Problemen met de stekker van de debietregelaar
		Controleer of de stroomschakelaar correct is geplaatst/geïnstalleerd.
Reset		
Lokale HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.3.6 UnitOff MainContrCommFail – Communicatiestoring hoofdcontroller

Dit alarm wordt gegenereerd in geval van communicatieproblemen met de AC-module.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Off. Alle circuits worden onmiddellijk gestopt. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: UnitOff MainContrCommFail String in het logboek alarmen: ± UnitOff MainContrCommFail String in snapshot alarm UnitOff MainContrCommFail	De module wordt niet gevoed	Controleer de stroomvoorziening van de connector aan de zijkant van de module.
		Controleer of de leds allebei groen zijn.
	Led uit	Controleer of de stekker stevig op de zijkant van de module is aangebracht.
		Controleer of de stroomvoorziening in orde is, maar beide leds uit zijn. In dit geval moet de module vervangen worden
	Leds BUS of BSP zijn rood	Controleer of het adres van de module correct is, verwijst hiervoor naar het schakelschema.
		Als de led BSP rood brandt, moet de module vervangen worden.
		BSP fout
Reset		
Lokale HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.3.7 UnitOff CC1CommFail - Circuit 1 – CC1 Communicatiefout

Dit alarm wordt gegenereerd in geval van communicatieproblemen met de AC-module.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Off. Alle circuits worden onmiddellijk gestopt. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: UnitOff CC1CommFail String in het logboek alarmen: ± UnitOff CC1CommFail String in snapshot alarm UnitOff CC1CommFail	De module wordt niet gevoed	Controleer de stroomvoorziening van de connector aan de zijkant van de module.
		Controleer of de leds allebei groen zijn.
	Led uit	Controleer of de stekker stevig op de zijkant van de module is aangebracht.
		Controleer of de stroomvoorziening in orde is, maar beide leds uit zijn. In dit geval moet de module vervangen worden
	Leds BUS of BSP zijn rood	Controleer of het adres van de module correct is, verwijst hiervoor naar het schakelschema.
		Als de led BSP rood brandt, moet de module vervangen worden.
		BSP fout
Reset		
Lokale HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.3.8 UnitOff CC2CommFail - Circuit 2 – CC2 Communicatiefout

Dit alarm wordt gegenereerd in geval van communicatieproblemen met de AC-module.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Off. Alle circuits worden onmiddellijk gestopt. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: UnitOff CC2CommFail String in het logboek alarmeren: ± UnitOff CC2CommFail String in snapshot alarm UnitOff CC2CommFail	De module wordt niet gevoed	Controleer de stroomvoorziening van de connector aan de zijkant van de module. Controleer of de leds allebei groen zijn. Controleer of de stekker stevig op de zijkant van de module is aangebracht.
	Led uit	Controleer of de stroomvoorziening in orde is, maar beide leds uit zijn. In dit geval moet de module vervangen worden
	Leds BUS of BSP zijn rood	Controleer of het adres van de module correct is, verwijst hiervoor naar het schakelschema. Als de led BSP rood brandt, moet de module vervangen worden.
		BSP fout
Reset		
Lokale HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.3.9 UnitOffEmergency Stop – Noodstop [Emergency Stop]

Dit alarm wordt gegenereerd elke keer dat de noodstopknop geactiveerd wordt.



Alvorens de noodstopknop te resetten moet u controleren of de schadelijke omstandigheid verwijderd is.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Off. Alle circuits worden onmiddellijk gestopt. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: UnitOffEmergencyStop String in het logboek alarmeren: ± UnitOffEmergencyStop String in snapshot alarm UnitOffEmergencyStop	De noodstopknop is ingedrukt.	Door de noodstopknop tegen de klok in te draaien, zou het alarm gewist moeten worden.
Reset		Notes
Lokale HMI	☒	Please see note on the top.
Network	☒	
Auto	☐	

5.3.10 Glycol Water Vorst alarm

Dit alarm wordt gegenereerd om aan te geven dat de glycolwatertemperatuur (inkomend of uitgaand) onder een veiligheidslimiet is gezakt. De regeling probeert de tussenliggende warmtewisselaar te beschermen door de glycolpomp te starten en het glycolwater te laten circuleren.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Apparaatstatus is Uit. Alle circuits worden onmiddellijk gestopt. Het belpictogram beweegt op het scherm van de controller. String in de alarmlijst: UnitOff Glycolvries String in het alarmlogboek: ± Eenheiduit Glycolvries	Glycolwaterstroom te laag.	Verhoog de watertoevoer. Controleer de glycolpomp
	De inlaattemperatuur van de verdampers is te laag.	Verhoog de inlaatwatertemperatuur.
	Sensormetingen (bij binnenkomst of vertrek) zijn niet goed gekalibreerd.	Controleer de glycolwatertemperaturen met een geschikt instrument en stel de offsets af

String in de momentopname van het alarm UnitOff Glycolvries	Verkeerd instelpunt vorstgrens.	De glycolbevriezingslimiet is niet gewijzigd als functie van het glycolpercentage.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	☒ ☒ ☐	Door dit alarm moet worden gecontroleerd of de tussenliggende warmtewisselaar beschadigd is.

5.4 Circuit-gebeurtenissen [Circuit Events]

5.4.1 Cx CompXStartFail – Gebeurtenis storing start compressor

Deze gebeurtenis wordt gegenereerd om aan te geven dat de compressor “x” niet correct is gestart.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De status van de compressor is Off. als de compressor als eerste werd ingeschakeld, wordt het circuit uitgeschakeld met de normale uitschakelprocedure. Anders zal het circuit functioneren met de andere compressor ingeschakeld. String in het lijst gebeurtenissen: CmpXStartFailed String in het logboek: ± CmpXStartFailed String in snapshot CmpXStartFailed	De compressor is geblokkeerd.	Controleer de intacte staat van de compressor. Controleer in de testmodus of de compressor handmatig gestart kan worden en creëer een drukverschil.
	De compressor is defect.	Controleer de intacte staat van de compressor. Controleer of de bedrading van de compressor correct is, ook in overeenstemming met het schakelschema.
Lokale HMI Network Auto		

5.4.2 Cx DischTempUnload – Gebeurtenis ontlasten hoge afvoertemperatuur

Deze gebeurtenis wordt gegenereerd om aan te geven dat het circuit gepartialiseerd is door een compressor uit schakelen, als gevolg van een gedetecteerde hoge waarde van de afvoertemperatuur. Dit is belangrijk voor de betrouwbaarheid van de compressor.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Het circuit vermindert zijn vermogen als DischTmp > DischTmpUnload. Als de compressor als eerste werd ingeschakeld, wordt het circuit uitgeschakeld met de normale uitschakelprocedure. Anders zal het circuit functioneren met de andere compressor ingeschakeld. String in het lijst gebeurtenissen: Cx DischTempUnload String in het logboek: ± Cx DischTempUnload String in snapshot Cx DischTempUnload	Het circuit functioneert buiten de grenswaarden van de compressor.	Controleer de bedrijfsomstandigheden, of het systeem binnen de grenswaarden van het systeem functioneert en of de expansieklep goed functioneert.
	Een van de compressoren is beschadigd.	Controleer of de compressoren correct functioneren, onder normale omstandigheden en zonder lawaai.
Lokale HMI Network Auto		

5.4.3 Cx EvapPressUnload – Gebeurtenis ontlasten lage druk verdamper

Deze gebeurtenis wordt gegenereerd om aan te geven dat het circuit gepartialiseerd is door een compressor uit schakelen, als gevolg van een gedetecteerde lage waarde van de druk van de verdamper. Dit is belangrijk voor de betrouwbaarheid van de compressor.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Het circuit vermindert zijn vermogen als EvapPr < EvapPressUnload. Als slechts één compressor functioneert, zal het circuit zijn capaciteit handhaven. Anders zal het circuit één compressor om de X seconden uitschakelen, tot de druk van de verdamper stijgt. String in het lijst gebeurtenissen: Cx EvapPressUnload String in het logboek: ± Cx EvapPressUnload String in snapshot Cx EvapPressUnload	Het circuit functioneert buiten de grenswaarden van de compressor.	Controleer of de EXV goed werkt. Controleer de bedrijfsomstandigheden, of het systeem binnen de grenswaarden van het systeem functioneert en of de expansieklep goed functioneert.
	De buitentemperatuur is te laag (in de modus Verwarmen).	Controleer of het systeem correct functioneert binnen de grenswaarden. Het circuit nadert het verzoek voor Ontdooien.
	De uitlaattemperatuur water is te laag (in de modus Koelen).	Controleer of het systeem correct functioneert binnen de grenswaarden.
Lokale HMI Network Auto		

5.4.4 Cx CondPressUnload – Gebeurtenis ontlasten hoge druk condensor

Deze gebeurtenis wordt gegenereerd om aan te geven dat het circuit gepartialiseerd is door een compressor uit schakelen, als gevolg van een gedetecteerde hoge waarde van de condensatiedruk. Dit is belangrijk voor de betrouwbaarheid van de compressor.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Het circuit vermindert zijn vermogen als CondPr > CondPressUnload. Als slechts één compressor functioneert, zal het circuit zijn capaciteit handhaven. Anders zal het circuit één compressor om de X seconden uitschakelen, tot de condensatiedruk stijgt. String in het lijst gebeurtenissen: Cx CondPressUnload String in het logboek: ± Cx CondPressUnload String in snapshot Cx CondPressUnload	Het circuit functioneert buiten de grenswaarden van de compressor.	Controleer de verdamper op aanwezigheid van ijs (modus Verwarming). Controleer de bedrijfsomstandigheden, of het systeem binnen de grenswaarden van het systeem functioneert en of de expansieklep goed functioneert.
	De buitentemperatuur is te hoog (in de modus Koelen).	Controleer de correcte werking van de ventilatoren (in de modus Koelen).
	De uitlaattemperatuur water is te hoog (in de modus Verwarmen).	Controleer of het systeem correct functioneert binnen de grenswaarden.
Lokale HMI Network Auto		

5.4.5 Cx HighPressPd – Gebeurtenis hoge druk tijdens Leegpompen

Deze gebeurtenis wordt gegenereerd tijdens een procedure voor leegpompen, om aan te geven dat de condensatiedruk de waarde voor ontlasten overschrijdt.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Het circuit stopt de procedure voor leegpompen als CondPr > CondPressUnload. String in het lijst gebeurtenissen: Cx HighPressPd String in het logboek: ± Cx HighPressPd String in snapshot Cx HighPressPd	Time-out van de procedure voor Leegpompen.	Controleer of de EXV correct functioneert en of hij tijdens het leegpompen volledig gesloten is. Controleer de bedrijfsomstandigheden, of het systeem binnen de grenswaarden van het systeem functioneert en of de expansieklep goed functioneert.
Lokale HMI Network Auto		

5.4.6 Cx Fan Error - Cx Fout ventilator

Dit alarm geeft aan dat minstens één ventilator van het circuit een probleem heeft.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Circuitstatus is Aan. De compressor blijft normaal werken. Het belpictogram beweegt op het scherm van de controller. String in de alarmlijst: Cx Fan Error String in het alarmlogboek: ± Cx Fan Error String in de momentopname van het alarm Cx Fan Error	Ten minste één ventilator van het circuit heeft een communicatie- of hardwarefout.	Probeer de fout op te heffen door de stroom na enkele minuten uit en weer in te schakelen.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Network Auto	☒ ☒ ☐	Een servicemonteur kan de foutmelding controleren die elke ventilator-VFD geeft.

5.4.7 Fans Communicatiefout

Deze gebeurtenis wijst op een communicatieprobleem met sommige ventilatoren (maar niet alle) van het circuit.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Circuitstatus is Aan. Het belpictogram beweegt op het scherm van de controller. String in de alarmlijst: Cx FanCommError String in het alarmlogboek: ± Cx FanCommError String in de momentopname van het alarm Cx FanCommError	RS485-netwerk is niet goed bekabeld.	Controleer de continuïteit van het RS485-netwerk met de unit uitgeschakeld. Er moet continuïteit zijn van de hoofdcontroller naar de laatste ventilator zoals aangegeven op het bedradingsschema.
	Modbus-communicatie verloopt niet goed.	Controleer de adressen van de fans. Alle adressen moeten verschillend zijn.
	Ventilatoren worden niet van stroom voorzien	Controleer of de ventilatoren correct worden gevoed.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Network Auto	☒ ☒ ☒	Het alarm wordt automatisch gewist wanneer de communicatie wordt hersteld.

5.4.8 Cx Ventilator over V

Dit alarm geeft aan dat sommige ventilatoren (maar niet alle) van het circuit overspanningsproblemen hebben.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Circuitstatus is Aan. De compressor blijft normaal werken. Het belpictogram beweegt op het scherm van de controller. String in de alarmlijst: Cx Fan OverV String in het alarmlogboek: ± Cx Fan OverV String in de momentopname van het alarm Cx Cx Fan OverV	Sommige fans van het circuit hebben een probleem	Controleer of de voeding binnen de aanvaardbare tolerantie is de ventilatoren
		Controleer of de ventilatoren een probleem hebben gehad met het verlies van de rotor tijdens het starten.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	☒ ☒ ☒	Een servicemonteur kan de foutmelding controleren die elke ventilator-VFD geeft.

5.4.9 Cx ventilator onder V

Dit alarm geeft aan dat sommige ventilatoren (maar niet alle) van het circuit problemen hebben met onderspanning.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Circuitstatus is Aan. De compressor blijft normaal werken. Het belpictogram beweegt op het scherm van de controller. String in de alarmlijst: Cx Fan onderV String in het alarmlogboek: ± Cx Fan Onderv String in de momentopname van het alarm Cx Cx Fan Onderv	Sommige fans van het circuit hebben een probleem	Controleer of de voeding binnen de aanvaardbare tolerantie is de ventilatoren
		Controleer de juiste bekabeling van de ventilatoren
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	☒ ☒ ☒	Een servicemonteur kan de foutmelding controleren die elke ventilator-VFD geeft.

5.4.10 CxStartFail - Storing start

Dit alarm wordt bij de start van het circuit gegenereerd bij een lage verdampingsdruk en een lage verzadigde condensatietemperatuur. Dit alarm is auto-reset en treedt op wanneer het systeem automatisch probeert om het circuit opnieuw op te starten. Nadat deze fout voor de derde keer opgetreden is wordt een Storing opnieuw opstarten-alarm gegenereerd.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is OFF. Het circuit wordt gestopt. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. Led on the button 2 of External HMI is blinking String in het lijst gebeurtenissen: +Cx StartFailAlm String in het logboek: ± Cx StartFailAlm String in the event snapshot: Cx StartFail Alm	Lage buitentemperatuur.	Controleer de gebruiksomstandigheden van het systeem zonder condensor.
	Koudemiddelvulling te laag.	Controleer via het kijkglas op de vloeistofleiding of er verdampinggas aanwezig is. Meet de onderkoeling om te kijken of de vulling met koudemiddel correct is.
	Onjuist setpoint condensatie voor de toepassing.	Controleer of het noodzakelijk is om de verzadigde condensatietemperatuur te verhogen te verhogen
	Droge koeler niet correct geïnstalleerd.	Controleer of de droge koeler beschermd is tegen sterke wind.
	Verdamper of sensor condensatiedruk defect of onjuist geïnstalleerd.	Controleer of de drukvormers correct werken.
Reset		

Lokale HMI	☒
Network	☐
Auto	☒

5.5 Circuitwaarschuwingen

Alle in deze paragraaf aangegeven alarmen hebben niet de stopzetting van het circuit tot gevolg, maar alleen een visuele melding en een registratie in het alarmlenlogboek.

5.5.1 CmpX Protection – Beveiliging compressor

Dit alarm wordt gegenereerd wanneer de interne beveiliging van de compressor ingrijpt

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Compressor X is Off Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: CmpX Protection String in het logboek alarmen: ± CmpX Protection String in snapshot alarm CmpX Protection	Motor vastgelopen/geblokkeerd.	Controleer of de lading correct is (als deze te laag is).
		Controleer of de compressor te veel vloeistof aanzuigt (lage SSH).
		Controleer of de weerstand van de motorwikkeling beschadigd is.
	Overtemperatuur motor.	Compressor functioneert buiten de bedrijfslimieten.
		Controleer of te hoge waarden van SSH de verkeerde EXV-bedrijfsomstandigheden veroorzaken.
		Controleer de correcte fasevolgorde (L1, L2, L3) van de elektrische aansluiting van de compressor.
Reset		
Lokale HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.5.2 CompXOff DischTmp CompXSenf – Storing sensor afvoertemperatuur compressor

Dit alarm geeft aan dat de uitlaatemperatuursensor, één per compressor, niet naar behoren functioneert. De betreffende compressor wordt geblokkeerd na het uitvallen van de betreffende temperatuursensor.

Deze sensoren worden geplaatst als de optie "DLT Logic" geactiveerd is.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De compressor wordt uitgeschakeld. Het circuit wordt uitgeschakeld met de normale uitschakelprocedure, alleen als alle compressoren hetzelfde alarm vertonen. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: DischTmp CompXSen String in het logboek alarmen: ± DischTmp CompXSen String in snapshot alarm Cx DischTmp CompXSen	Sensor is kortgesloten.	Controleer de intacte staat van de sensor volgens de tabel en het toegestane kOhm (kΩ) bereik. Controleer of de sensor intact is.
	De sensor is defect.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
	De sensor is niet goed aangesloten (open).	Controleer dat er in de elektrische contacten geen vocht of water aanwezig is.
		Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten.
		Controleer of de bedrading van de sensoren correct is, ook volgens het schakelschema.
		Controleer of de sensor op de leiding van het koelcircuit goed geïnstalleerd is.
	Reset	
Lokale HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.5.3 Cx Off LiquidTempSen - Storing sensor vloeistoftemperatuur

Dit alarm wordt gegenereerd om aan te geven dat de sensor niet goed afleest.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is OFF. Het circuit wordt uitgeschakeld met de normale uitschakelprocedure. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: Cx LiquidTempSen String in het logboek alarmen: ± Cx LiquidTempSen String in snapshot alarm Cx LiquidTempSen	Sensor is kortgesloten.	Controleer de intacte staat van de sensor volgens de tabel en het toegestane kOhm (kΩ) bereik. Controleer of de sensor intact is.
	De sensor is defect.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
	De sensor is niet goed aangesloten (open).	Controleer dat er in de elektrische contacten geen vocht of water aanwezig is.
		Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten.
		Controleer of de bedrading van de sensoren correct is, ook volgens het schakelschema.
		Controleer of de sensor op de leiding van het koelcircuit goed geïnstalleerd is.
	Reset	
Lokale HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.6 Circuit Pumpdown Stop Alarms (Alarmeren afzuigingsstop circuit)

Alle in deze paragraaf vermelde alarmeren genereren een stopzetting van het circuit met de uitvoering van de normale afzuigingsprocedure.

5.6.1 Cx Off DischTmpSen - Storing uitlaatemperatuursensor

Dit alarm wordt gegenereerd om aan te geven dat de sensor niet goed afleest.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is OFF. Het circuit wordt uitgeschakeld met de normale uitschakelprocedure. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: CxOff DischTempSen String in het logboek alarmeren: ± CxOff DischTempSen String in snapshot alarm CxOff DischTempSen	Sensor is kortgesloten.	Controleer de intacte staat van de sensor volgens de tabel en het toegestane kOhm (kΩ) bereik. Controleer of de sensor intact is.
	De sensor is defect.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
	De sensor is niet goed aangesloten (open).	Controleer dat er in de elektrische contacten geen vocht of water aanwezig is.
		Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten.
		Controleer of de bedrading van de sensoren correct is, ook volgens het schakelschema.
		Controleer of de sensor op de leiding van het koelcircuit goed geïnstalleerd is.
Reset		
Lokale HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.6.2 CxOff OffSuctTempSen - Storing inlaattemperatuursensor

Dit alarm wordt gegenereerd om aan te geven dat de sensor niet goed afleest.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is OFF. Het circuit wordt uitgeschakeld met de normale uitschakelprocedure. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: Cxoff OffSuctTempSen String in het logboek alarmen: ± Cxoff OffSuctTempSen String in snapshot alarm Cxoff OffSuctTempSen	Sensor is kortgesloten.	Controleer de intacte staat van de sensor volgens de tabel en het toegestane kOhm (kΩ) bereik. Controleer of de sensor intact is.
	De sensor is defect.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
	De sensor is niet goed aangesloten (open).	Controleer dat er in de elektrische contacten geen vocht of water aanwezig is.
		Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten.
		Controleer of de bedrading van de sensoren correct is, ook volgens het schakelschema.
		Controleer of de sensor op de leiding van het koelcircuit goed geïnstalleerd is.
	Reset	
Lokale HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.6.3 CxOff GasLeakage - Storing gaslek

Dit alarm duidt op een gaslek in de compressorbehuizing.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is OFF. Het circuit wordt uitgeschakeld met de uitschakelprocedure voor een grondige afzuiging van het circuit. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: CxOff GasLeakage String in het logboek alarmen: ± CxOff GasLeakage String in snapshot alarm CxOff GasLeakage	Gaslek in de compressorbehuizing (A/C-systemen).	Schakel het systeem uit en voer een gaslekttest uit.
	Lekdetector meet niet correct.	Controleer de feitelijke ijking van de lekdetector.
	Lekdetector is niet correct aangesloten op de regeleenheid.	Controleer de aansluiting van de lekdetector onder verwijzing naar het schakelschema van het systeem.
Reset		
Lokale HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.7 Circuit Rapid Stop alarms (Alarmen snelle stop circuit)

Alle in deze paragraaf vermelde alarmen genereren een onmiddellijke stopzetting van het circuit.

5.7.1 CxOff CondPressSen - Storing sensor condensatiedruk

Dit alarm geeft aan dat de omzetter van de condensatiedruk niet correct functioneert.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is OFF. Het circuit wordt uitgeschakeld met de normale uitschakelprocedure. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: CxOff CondPressSen String in het logboek alarmen: ± CxOff CondPressSen String in snapshot alarm CxOff CondPressSen	Sensor is kortgesloten.	Controleer de intacte staat van de sensor volgens de tabel en het toegestane kOhm ($k\Omega$) bereik. Controleer of de sensor intact is.
	De sensor is defect.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
	De sensor is niet goed aangesloten (open).	Controleer dat er in de elektrische contacten geen vocht of water aanwezig is.
		Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten.

		Controleer of de bedrading van de sensoren correct is, ook volgens het schakelschema.
		Controleer of de sensor op de leiding van het koelcircuit goed geïnstalleerd is.
Reset		
Lokale HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.7.2 CxOff EvapPressSen - Storing sensor verdampingsdruk

Dit alarm geeft aan dat de omvormer voor de verdampingsdruk niet goed werkt.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is OFF. Het circuit wordt uitgeschakeld met de normale uitschakelprocedure. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: CxOff EvapPressSen String in het logboek alarmen: ± CxOff EvapPressSen String in snapshot alarm CxOff EvapPressSen	Sensor is kortgesloten.	Controleer de intacte staat van de sensor volgens de tabel en het toegestane kOhm (kΩ) bereik. Controleer of de sensor intact is.
	De sensor is defect.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
	De sensor is niet goed aangesloten (open).	Controleer dat er in de elektrische contacten geen vocht of water aanwezig is.
		Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten.
		Controleer of de bedrading van de sensoren correct is, ook volgens het schakelschema.
		Controleer of de sensor op de leiding van het koelcircuit goed geïnstalleerd is.
Reset		
Lokale HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.7.3 CxOff DischTmpHigh - Alarm hoge afvoertemperatuur

Dit alarm geeft aan dat de temperatuur op de afvoeropening van de compressor een maximale grens heeft overschreden, waardoor de mechanische onderdelen van de compressor beschadigd kunnen worden.



Wanneer dit alarm optreedt kunnen de carter en de afvoerleidingen van de compressor zeer heet worden. Wees in deze situatie voorzichtig bij het aanraken van de compressor en de afvoerleidingen.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Uitlaatemperatuur > Alarm hoge waarde uitlaatemperatuur. Het alarm kan niet geactiveerd worden in geval van een actieve storing uitlaatemperatuursensor. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: CxOff DischTempHi String in het logboek alarmen: ± CxOff DischTempHi String in snapshot alarm CxOff DischTempHi	Aanwezigheid van lucht in het circuit.	Controleer of er zich geen condenseerbare gassen in het circuit bevinden.
	Olieprobleem.	Controleer het oliepeil onvoldoende is. Controleer of de motor correct is gesmeerd.
	De uitlaatemperatuursensor werkt mogelijk niet naar behoren.	Controleer of de afvoertemperatuursensor correct functioneert
	Compressorprobleem	Controleer of de compressoren correct functioneren, onder normale omstandigheden en zonder lawaai.
	Hoge SSH	Controleer of te hoge waarden van SSH de verkeerde EXV-bedrijfsomstandigheden veroorzaken.
Reset		
Lokale HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.7.4 CxOff CondPressHigh – Alarm hoge condensatiedruk

Dit alarm wordt gegenereerd wanneer de temperatuur van verzadigde condensatie stijgt boven de maximale verzadigde condensatietemperatuur en de regeling niet in staat is om deze toestand te compenseren.

In geval van watergekoelde koelmachines die op een hoge condensatiewatertemperatuur werken: als de maximale verzadigde condensatietemperatuur wordt overschreden, wordt het circuit alleen uitgeschakeld zonder enige melding op het display, aangezien deze toestand in dit werkbereik als aanvaardbaar wordt beschouwd.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is OFF. De compressor laadt en ontlast niet meer en het circuit wordt gestopt. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: CxOff CondPressHi String in het logboek alarmen: ± CxOff CondPressHi String in snapshot alarm CxOff CondPressHi	Een of meer ventilatoren van de condensor werken niet naar behoren (A/C-systemen).	Controleer of de beveiligingsvoorzieningen van de ventilator geactiveerd zijn. Controleer of de ventilatoren vrij kunnen draaien. Controleer dat er geen belemmeringen zijn voor de vrije uitstoot van de geblazen lucht.
	Controleer de storing van de klep.	Beweeg de klepsteel met de hand om te controleren of deze volledig gesloten is; anders kan er zich koelmiddel verplaatsen. Vervang het in dit geval.
	De temperatuur van de toevoerlucht van de condensor is te hoog.	De luchttemperatuur gemeten aan de inlaat van de condensator mag niet hoger zijn dan de grens aangegeven in het operationele bereik (werkbereik) van het koelsysteem. Controleer de locatie waar het apparaat geïnstalleerd is en controleer of er geen kortsluiting is van de hete lucht die geblazen wordt uit de ventilatoren van dit apparaat, of zelfs van de ventilatoren van de volgende koelapparaten (controleer IOM voor een correcte installatie).
	Aanwezigheid van lucht in het circuit.	Controleer of er zich geen condenseerbare gassen in het circuit bevinden.
	De omvormer voor de condensatiedruk werkt mogelijk niet naar behoren.	Controleer of de hogedruksensor correct werkt.
Reset		
Lokale HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.7.5 CxOff EvapPressLow - Alarm lage druk

Dit alarm wordt gegenereerd wanneer de verdampingsdruk daalt tot onder de lage druk-ontlasting en de regeling niet in staat is om deze toestand te compenseren.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is OFF. De compressor laadt en ontlast niet meer en het circuit wordt onmiddellijk gestopt. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: CxOff EvapPressLo String in het logboek alarmen: ± CxOff EvapPressLo String in snapshot alarm CxOff EvapPressLo	Laag waterdebiet	Stel het correcte debiet in volgens de specificaties van het toestel.
	Koelmiddelvulling te laag.	Controleer via het kijkglas op de vloeistofleiding of er verdampingsgas aanwezig is. Meet de subkoeling om te kijken of de vulling correct is.
	Hoge verdamper methode.	Maak de warmtewisselaar van de condensator schoon.
	Fout EXV aandrijving	Controleer de alarmleds van de EXV-driver linksonder naast de voedingspinnen: slechts één led zou vast groen moeten branden.
Reset		
Lokale HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☒	

5.7.6 CxOff RestartFault – Storing herstart

Dit alarm wordt gegenereerd wanneer de interne beveiliging van de compressor ingrijpt

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Compressor X is Off Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: CxOff RestartsFault String in het logboek alarmen: ± CxOff RestartsFault String in snapshot alarm CxOff RestartsFault	Te lage omgevingstemperatuur of watertemperatuur.	Controleer het werkbereik voor deze machine.
	Verkeerde volgorde van de klepstanden.	Controleer of de klep de vooropening correct heeft uitgevoerd.
	EXV werkt niet naar behoren	Controleer de alarmleds van de EXV-driver linksonder naast de voedingspinnen: slechts één led zou vast groen moeten branden.
		Controleer de aansluiting op de aandrijving van de klep op het schakelschema.
Controleer de bewegingen van de EXV.		
Reset		
Lokale HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.7.7 CxOff MechHighPress - Alarm mechanische hoge druk

Dit alarm wordt gegenereerd wanneer de druk van de condensator boven de limiet voor mechanische hoge druk stijgt waardoor dit apparaat de stroomvoorziening naar alle hulpelais opent. Dit veroorzaakt een onmiddellijke uitschakeling van de compressor en alle andere actuatoren in dit circuit.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is OFF. De compressor laadt en ontlast niet meer en het circuit wordt gestopt. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: CxOff MechHighPress String in het logboek alarmeren: ± CxOff MechHighPress String in snapshot alarm CxOff MechHighPress	Een of meer ventilatoren van de condensor functioneren niet naar behoren.	Controleer of de beveiligingsvoorzieningen van de ventilator geactiveerd zijn.
		Controleer of de ventilatoren vrij kunnen draaien.
		Controleer dat er geen belemmeringen zijn voor de vrije uitstoot van de geblazen lucht.
	Vuile of gedeeltelijk geblokkeerde condensatorspoel.	Verwijder eventuele obstakels; Reinig de condensatorspoel met behulp van een zachte borstel en een blazer.
	Te hoge luchtinlaattemperatuur van de condensor.	De luchttemperatuur gemeten aan de inlaat van de condensor mag niet hoger zijn dan de grens aangegeven in het operationele bereik (werkbereik) van het koelsysteem (A/C-systemen).
		Controleer de locatie waar het apparaat geïnstalleerd is en controleer of er geen kortsluiting is van de hete lucht die geblazen wordt uit de ventilatoren van dit apparaat, of zelfs van de ventilatoren van de volgende koelapparaten (controleer IOM voor een correcte installatie).
Reset	Aanwezigheid van lucht in het circuit.	Controleer of er zich geen condenseerbare gassen in het circuit bevinden.
	De mechanische hogedrukschakelaar is beschadigd of niet gekalibreerd.	Controleer of de hogedrukschakelaar goed werkt.
Reset		
Lokale HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.7.8 CxOff NoPressChgStart - Alarm geen drukwijziging bij start

Dit alarm geeft aan dat de compressor niet in staat is om te starten of om te zorgen voor een bepaalde minimale variatie van de verdampings- of condensatiedruk na het starten.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is OFF. Het circuit wordt gestopt. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: CxOff NoPressChgStart String in het logboek alarmen: ± CxOff NoPressChgStart String in snapshot alarm CxOff NoPressChgStart	Compressorprobleem	Controleer of het startsignaal goed aangesloten is op de inverter.
	Het koelmiddelcircuit bevat geen koelmiddel.	Controleer of de fasevolgorde naar de compressor (L1, L2, L3) volgens het schakelschema uitgevoerd is.
	Onjuiste werking van de omvormers voor verdampings- of condensatiedruk.	De inverter is niet goed geprogrammeerd met de juiste draairichting Controleer de druk van het circuit en of er koelmiddel aanwezig is.
Reset		
Lokale HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.7.9 CompXAlm – Compressor Starting Fail Alarm - Compressor startuitvalalarm

Deze gebeurtenis wordt gegenereerd om aan te geven dat de compressor 'x' niet correct is gestart. De compressor genereert geen correcte lift.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Compressorstatus is Uit. Als de compressor inschakelt, wordt het circuit uitgeschakeld met de normale uitschakelprocedure. Anders werkt het circuit met de andere compressor aan. String in de gebeurtenissenlijst: CompXAlm String in het gebeurtenissenlogboek: ± CompXAlm String in de momentopname CompXAlm	Compressor is geblokkeerd.	Controleer de integriteit van de compressor. Controleer in de testmodus of de compressor handmatig start en de Deltadruk creëert.
	Compressor is kapot.	Controleer de integriteit van de compressor.
		Controleer ook de bedrading van de compressor volgens het elektrische schema.
Reset		
Lokale HMI	☒	
Netwerk	☒	
Auto	☐	

5.7.10 Cx FailedPumpdown - Afzuigingsprocedure mislukt

Dit alarm wordt gegenereerd om aan te geven dat het circuit er niet is in geslaagd om al het koelmiddel uit de verdamper te verwijderen. Dit alarm wordt automatisch gewist zodra de compressor stopt, en wordt dus alleen in de alarmgeschiedenis wordt geregistreerd. Het is mogelijk dat het niet vanaf BMS wordt herkend, doordat de communicatietentatie voldoende tijd voor de reset kan geven. Het is zelfs mogelijk dat het niet op de lokale HMI wordt gezien.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is OFF. Geen aanwijzingen op het display String in de alarmlijst: Cx FailedPumpdown String in het logboek alarmen: ± Cx FailedPumpdown String in snapshot alarm Cx FailedPumpdown	De EEXV sluit niet volledig. Daarom ontstaat er een "kortsluiting" tussen de hogedrukszijde en de lagedrukszijde van het circuit.	Controleer of de EEXV correct werkt en volledig afsluit. Het kijkglas mag geen koelmiddelstroom tonen nadat de klep gesloten is.
		Controleer de EXV op de aanwezigheid van vuil.
		Controleer de led aan de bovenkant van de aandrijvingsklep, de linkse led boven de aanduiding «Step per #» moet continu rood branden. Als beide leds afwisselend knipperen is de klepmotor niet goed aangesloten.

	De dampdruksensor werkt niet naar behoren.	Controleer de correcte werking van de dampdruksensor.
	De compressor op het circuit heeft een interne beschadiging en er zijn mechanische problemen, bijvoorbeeld op de interne terugslagklep, of op de interne spiralen of schoepen.	Controleer de compressors op de circuits (er kan een interne bypass zijn).
Reset		
Lokale HMI	☐	
Network	☐	
Auto	☒	

5.7.11 CxOff LowPrRatio - Alarm verhouding lage druk

Dit alarm geeft aan dat de verhouding tussen de verdampingsdruk en de condensatiedruk onder een grenswaarde ligt die de juiste smering van de compressor garandeert.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is OFF. Het circuit wordt gestopt. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst: CxComp1 LowPrRatio String in het logboek alarmen: ± CxComp1 LowPrRatio String in snapshot alarm CxComp1 LowPrRatio	De compressor is niet in staat om de minimale compressie te ontwikkelen.	Controleer de instelwaarde en de instellingen van de ventilator, deze zouden te laag kunnen zijn.
		Controleer de door de compressor opgenomen stroom en of hij in tegengestelde richting draait. Controleer verder of het startsignaal goed aangesloten is op de controller.
		Controleer of de druksensoren voor aanzuiging/afvoer goed werken.
		Controleer of de interne ontlastingsklep tijdens eerdere werking niet geopend is (controleer de geschiedenis van het systeem). Opmerking: Als het verschil tussen de aanzuig- en afvoerdruk groter is dan 22bar, is de interne ontlastingsklep geopend en moet vervangen worden.
		Controleer de scrollrotor op mogelijke beschadigingen (er kan een interne bypass zijn).
Reset		Notes
Lokale HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

5.7.12 CxOff Laag DSH - DSH te laag

Dit alarm wordt gegenereerd als het circuit gedurende een bepaalde tijd met een te lage DSH werkt.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Circuit X staat uit Het belpictogram beweegt op het scherm van de controller. String in de alarmlijst: CxOff LowDSH String in het alarmlogboek: ± CxOff LowDSH String in de momentopname van het alarm CxOff LowDSH	EEXV werkt niet goed. Het opent niet genoeg of het beweegt in de tegenovergestelde richting.	Controleer of het afpompen kan worden voltooid voor de druklimiet is bereikt;
		Controleer de bewegingen van het expansieventiel.
		Controleer de aansluiting op de klepdriver op het bedradingsschema.
		Meet de weerstand van elke wikkeling, deze moet anders zijn dan 0 Ohm.
Reset		
Lokale HMI	☒	
Netwerk	☒	
Auto	☐	

5.7.13 CxOff Drift Suct temp

Dit alarm wordt gegenereerd als het circuit gedurende een bepaalde tijd met een te lage DSH werkt.

Symptoom	Oorzaak	aflezing	Oplossing
Circuit X is uitgeschakeld Het belpictogram beweegt op het scherm van de controller. String in de alarmlijst: CxOff DriftSuctTmp String in het alarmlogboek: ± CxOff DriftSuctTmp String in de momentopname van het alarm CxOff DriftSuctTmp	Verkeerde zuigtemperatuursonde.		Controleer de sensorintegriteit.
			Controleer de werking van de sensoren aan de hand van informatie over het kOhm-bereik (kΩ) in relatie tot de temperatuurwaarden.
			Controleer of de sensor correct is geïnstalleerd op de leiding van het koelmiddelcircuit.
Reset			
Lokale HMI	☒		
Netwerk	☒		
Auto	☐		

Deze publicatie is opgesteld voor het verstrekken van informatie, maar vormt geen bindend aanbod door Daikin Applied Europe S.p.A. Daikin Applied Europe S.p.A. heeft de inhoud van deze publicatie naar beste weten opgesteld. Er wordt geen expliciete of impliciete garantie verstrekt met betrekking tot de volledigheid, de nauwkeurigheid, de betrouwbaarheid of de geschiktheid van de inhoud, de producten en de diensten die in dit document worden vermeld. De specificaties kunnen worden gewijzigd zonder voorafgaande waarschuwing. Raadpleeg de gegevens die op het moment van bestelling verstrekt zijn. Daikin Applied Europe S.p.A. wijst uitdrukkelijk de aansprakelijkheid af voor rechtstreekse of onrechtstreekse schade, in de breedste zin van het woord, die afkomstig is van of betrekking heeft op het gebruik en/of de interpretatie van dit document. Alle inhoud is auteursrechtelijk beschermd door Daikin Applied Europe S.p.A..

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.

Via Piani di Santa Maria, 72 - 00072 Ariccia (Rome) - Italië

Tel: (+39) 06 93 73 11 - Fax: (+39) 06 93 74 014

<http://www.daikinapplied.eu>