

DAIKIN



Bewerking	03
Datum	02/2023
Vervangt	D-EOMWC00803-26_02NL

**Bedieningshandleiding
D-EOMWC00803-26_03NL**

WATERGEKOELDE CENTRIFUGAALKOELERS

- DWSC Vintage C
- DWDC Vintage C

INHOUDSOPGAVE

1	VEILIGHEIDSOVERWEGINGEN	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Voorafgaand aan de inschakeling van het systeem	4
1.3	Vermijd elektrocutie	4
2	ALGEMENE BESCHRIJVING	5
2.1	Basisinformatie	5
2.2	Gebruikte afkortingen	5
2.3	Gebruiksbeperkingen regeleenheid	5
2.4	Architectuur regeleenheid	5
2.5	Communicatiemodules	6
3	GEBRUIK VAN DE REGELEENHEID	7
3.1	Navigeren	8
3.2	Wachtwoorden	8
3.3	Bewerking	9
3.4	Diagnostiek van het basisregelsysteem	9
3.5	Onderhoud van regeleenheid	10
3.6	Optionele externe gebruikersinterface	10
3.7	Geïntegreerde webinterface	11
4	MENUSTRUCTUUR	13
4.1	Hoofdmenu	13
4.2	Weergave/instelling unit	14
4.2.1	[Thermostat Ctrl]	14
4.2.2	Netwerkbediening [Network Ctrl]	14
4.2.3	Pompen	15
4.2.4	Condensator	15
4.2.5	Verdamper	16
4.2.6	Master/Slave	16
4.2.6.1	Gegevens	16
4.2.6.2	Opties	17
4.2.6.3	[Thermostat Ctrl]	17
4.2.6.4	Timers	18
4.2.6.5	Stand-by koelapparaat	18
4.2.7	Snelle herstart	18
4.2.8	Datum/Tijd	18
4.2.9	Scheduler	19
4.2.10	Energiebesparing	19
4.2.10.1	Vraagbeperking	19
4.2.10.2	Stroombegrenzing	19
4.2.10.3	SoftLoad	20
4.2.10.4	Instelpunt reset	20
4.2.11	IP-instelling controller	20
4.2.12	Daikin On Site	20
4.2.13	Software-opties	20
4.2.13.1	Het wachtwoord wijzigen voor het aanschaffen van nieuwe Softwareopties	21
4.2.13.2	Het wachtwoord invoeren in een reserveregeleenheid	21
4.2.13.3	Softwareoptie Modbus MSTP	23
4.2.13.4	BACNET MSTP	24
4.2.13.5	IP BACNET	25
4.2.14	Menu wachtwoord	26
4.3	Actief instelpunt	26
4.4	Verdamper LWT	26
4.5	LWT Condensator	26

4.6	Capaciteit unit	26
4.7	Modus systeem	27
4.8	Activering Unit [Unit Enable]	27
4.9	Timers	27
4.10	Alarmen	27
4.11	Ingebruikname apparaat	28
4.11.1	Grenswaarden alarm	28
4.11.2	Kalibreren sensoren	28
4.11.2.1	<i>Kalibratie sensoren systeem</i>	28
4.11.2.2	<i>Kalibratie sensoren compressor</i>	29
4.11.3	Geprogrammeerd onderhoud	29
4.12	Over dit koelapparaat	29
5	WERKEN MET DIT SYSTEEM	30
5.1	Instellen van het apparaat	30
5.1.1	Besturingsbron	30
5.1.2	Instelling beschikbare modus	30
5.1.3	Temperatuurstellingen	31
5.1.3.1	<i>Instelling LWT instelwaarde</i>	31
5.1.3.2	<i>Instellingen thermostaatregeling</i>	31
5.1.3.3	<i>Pompen</i>	32
5.1.4	Energiebesparing	33
5.1.4.1	<i>Vraagbeperking</i>	33
5.1.4.2	<i>Stroombeperking</i>	33
5.1.4.3	<i>Instelpunt reset</i>	33
5.1.4.4	<i>Resetten instelwaarde door 4-20 mA signaal</i>	33
5.1.4.5	<i>Resetten instelwaarde door retourtemperatuur verdamper</i>	34
5.1.4.6	<i>Verzachte toevoer</i>	34
5.1.5	Scheduler	34
5.2	Systeem opstarten	35
5.2.1	Status unit	35
5.2.2	Het apparaat voorbereiden op starten	35
5.2.2.1	<i>Schakelaar inschakeling systeem</i>	35
5.2.2.2	<i>Activering toetsenbord</i>	36
5.2.2.1	<i>Activering BMS</i>	36
5.3	Condensatieregeling (Optioneel)	36
6	OPERATOR INTERFACE TOUCHSCREEN-OITS	38
6.1	Overzicht	38
6.2	Gebruikersniveau instellen	39
6.3	Homepage	39
6.4	Globale instellingen	40
6.5	Tabbladen	41
6.6	Live trend	41
7	OPTIES	42
7.1	Energiemeter met stroombeperking (optioneel) [Energy Meter including Current Limit]	42
7.2	Snelle herstart (optioneel) [Rapid Restart]	42
7.3	Freecooling (Optioneel)	43

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Afbeelding 1	– Architectuur controller	6
Afbeelding 2	– Controller MicroTech POL688.80	7
Afbeelding 3	– Gebruik van de controller	7
Afbeelding 4	– Ingebouwde HMI	7
Afbeelding 5	– Instellingen thermostaatregeling	32
Afbeelding 6	– Watertemperatuur condensor	37

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.

Gebruik de juiste gereedschappen om zware voorwerpen te verplaatsen. Verplaats eenheden zorgvuldig en zet ze voorzichtig op de grond.



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 veilige 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 onderhoudswerkzaamheden 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 (zie hoofdstuk 2.4). 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.



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.



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 is een systeem voor het regelen van lucht-/watergekoelde koelmachines met één of twee circuits. Microtech 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 condensors om een juist condensatieproces in elk circuit te handhaven.

Veiligheidsvoorzieningen worden door Microtech continu bewaakt om een veilige werking hiervan te garanderen. Microtech verschaft ook toegang tot een testroutine voor alle in- en uitgangen. Alle Microtech-regeleenheden kunnen werken volgens drie onafhankelijke modi:

- Lokale modus: het apparaat wordt geregeld door besturingsopdrachten van de gebruikersinterface.
- Externe modus: de machine wordt bestuurd door externe contacten (potentiaalvrije contacten).
- Netwerkmodus: het apparaat wordt geregeld door besturingsopdrachten van een BAS-systeem. In dit geval wordt een datakabel gebruikt om het apparaat op de BAS aan te sluiten.

Wanneer het Microtech-systeem zelfstandig werkt (lokaal of extern), behoudt het al zijn eigen regelmogelijkheden, maar biedt geen van de functies van de netwerkmodus. In dit geval is de bewaking van de operationele gegevens van het systeem nog steeds toegestaan.

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:

CEWT	Waterinlaattemperatuur condensor
CLWT	Wateruitlaattemperatuur condensor
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	Controller systeem (MicroTech)
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

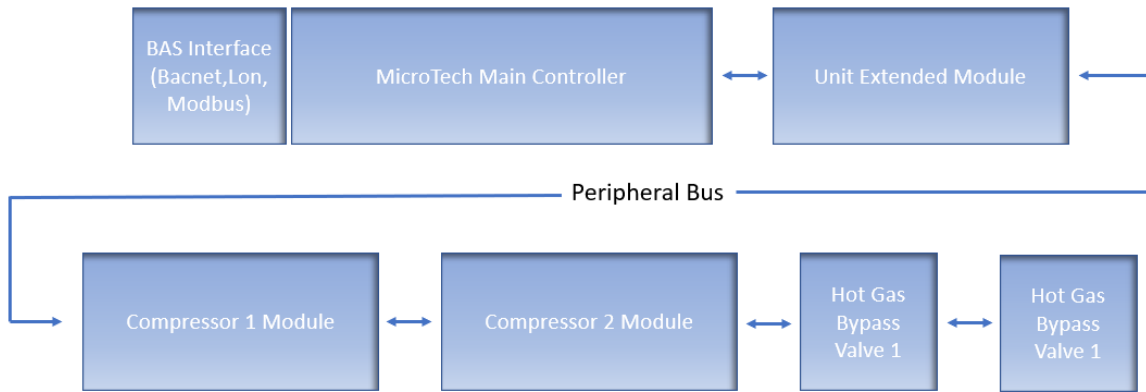
Transport (IEC 721-3-2):

- 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-hoofdcontroller
- 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 hoofdregeleenheid.



Afbeelding 1 – Architectuur controller

Controller/Uitbreidingsmodule	Siemens-onderdeelnummer	Adres	Gebruik
	EWWD/H-VZ/DWSC/DWDC		
Hoofdcontroller	POL688.00/MCQ	n.v.t.	Gebruikt op alle configuraties
Uitbreidingsmodule eenheid	POL985.00/MCQ	2	Gebruikt op alle configuraties
Compressormodule 1	POL985.00/MCQ	3	Gebruikt op alle configuraties
Compressormodule 2	POL985.00/MCQ	4	Gebruikt in enkele configuraties
HGBP Module 1	POL94U.00/MCQ	5	Optioneel
HGBP Module 2	POL94U.00/MCQ	6	Optioneel

Alle platen hebben een stroomvoorziening vanaf een gewone 24 Vac stroombron. Uitbreidingsplaten kunnen direct door de hoofdcontroller van stroom voorzien worden. Alle platen kunnen ook voorzien worden van stroom door een 24Vdc stroombron.



LET OP: 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.

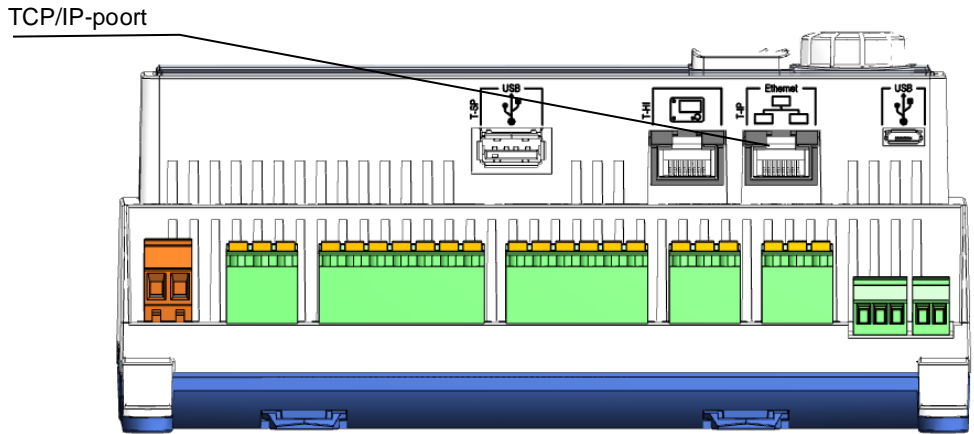
2.5 Communicatiemodules

Alle onderstaande modules kunnen rechtstreeks aangesloten worden op de linkerzijde van de hoofdregelenheid, voor de werking van een BAS of een andere externe interface. Er kunnen maximaal drie interfaces tegelijkertijd op de regelenheid aangesloten worden. De regelenheid detecteert nieuwe modules na het opstarten onmiddellijk en configureert deze zelf. Voor verwijderen van modules uit het systeem moet de configuratie handmatig gewijzigd worden.

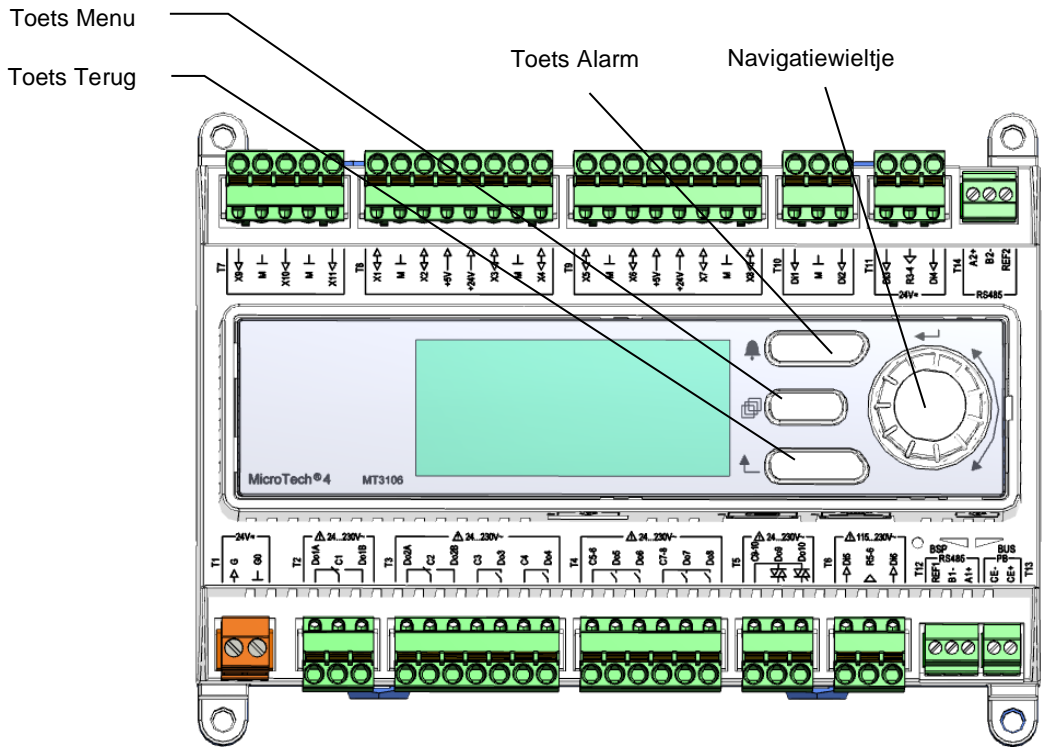
Module	Siemens-onderdeelnummer	Gebruik
BacNet/IP	POL908.00/MCQ	Optioneel
Lon	POL906.00/MCQ	Optioneel
Modbus	POL902.00/MCQ	Optioneel
BACnet/MSTP	POL904.00/MCQ	Optioneel

3 GEBRUIK VAN DE REGELEENHEID

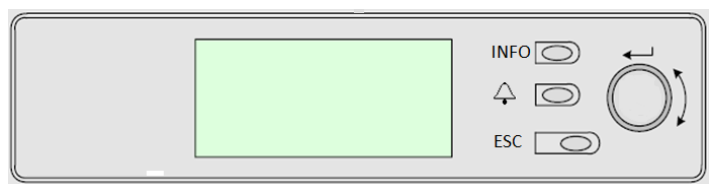
Het regelsysteem bestaat uit een controller (UC) die uitgerust is met een reeks uitbreidingsmodules die de extra functies uitvoeren. Alle platen communiceren door middel van een interne perifere bus met de UC. De UC beheert continu de informatie die ontvangen wordt van de verschillende druk- en temperatuursensoren die geïnstalleerd zijn de unit. De UC omvat een programma dat het apparaat regelt.



Afbeelding 2 – Controller MicroTech POL688.80




Afbeelding 3 – Gebruik van de controller



Afbeelding 4 – Ingebouwde HMI

Deze HMI is voorzien van drie knoppen en een wielknop.

	Alarmstatus (vanuit elke pagina een link met de alarmlijst, het alarmlogboek en het alarm-snapshot, indien beschikbaar).
INFO	Terug naar de hoofdpagina.
ESC	Terug naar het vorige niveau (dit kan de hoofdpagina zijn).
Wielknop	Gebruikt om tussen de verschillende menu's, instellingen en gegevens te scrollen die op de HMI beschikbaar zijn voor het actieve paswoordniveau. Door op de knop te drukken kan door de regels op een scherm (pagina) gebladerd worden en kunnen tijdens de bewerking de aanpasbare waarden verhoogd of verlaagd worden. Drukken op het wieltje werkt hetzelfde als een Enter-toets; u gaat hiermee naar de volgende reeks parameters.


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. Het navigatiewieltje is de enige noodzakelijke navigatievoorziening, hoewel, zoals eerder uitgelegd, de toetsen MENU, ALARM en BACK snelkoppelingen kunnen verschaffen.

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 / 
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	5321
ONDERHOUD	2526

De volgende informatie heeft betrekking op alle gegevens en instellingen waartoe toegang verkregen kan worden met het wachtwoord onderhoud. Het gebruikerswachtwoord geeft een subset van instellingen vrij die uitgelegd worden in het volgende hoofdstuk 4.

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. Door het veranderen van alle velden, wordt het 4-cijferige wachtwoord ingevoerd en, indien het wachtwoord correct is, zullen de aanvullende instellingen die met dat wachtwoord toegankelijk zijn bekend gemaakt 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 Menu (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. Als u eenmaal in de bewerkingsmodus bent, kunt u het wijzigbare veld bewerken door nogmaals op het wielte te drukken. Wanneer het veld is gemarkeerd kunt u het wielte rechtsom draaien wanneer u de waarde wilt verhogen. Wanneer het veld is gemarkeerd kunt u het wielte linksom draaien wanneer u de waarde wilt verlagen. Hoe sneller het wielte wordt gedraaid, hoe sneller de waarde wordt verhoogd of verlaagd. 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 Diagnostiek van het basisregelsysteem

De regeleenheid MicroTech, de uitbreidingsmodules en de communicatiemodules zijn uitgerust met twee statusleds (BSP en BUS) die de operationele status van de voorzieningen aangeven. De BUS-led geeft de status van de communicatie met de regeleenheid aan. De betekenis van de twee status-LED's staat hieronder aangegeven.

Hoofdregeleenheid (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

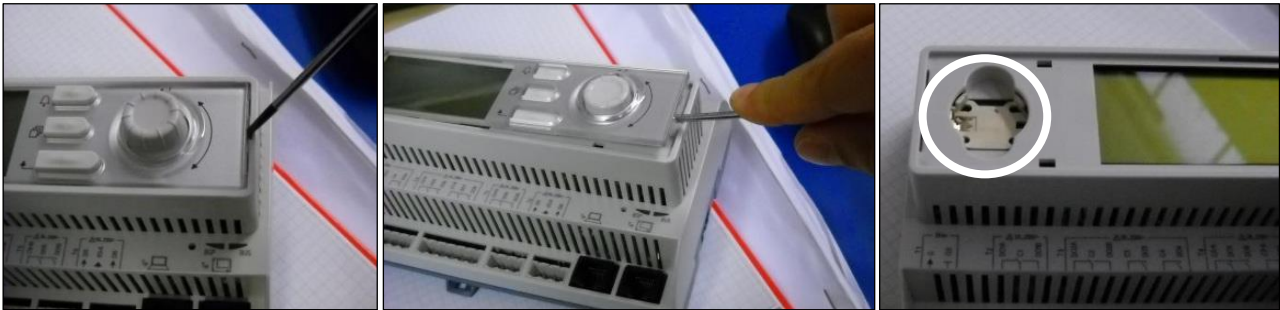
LED BUS	LON	MSTP Bacnet	IP Bacnet	Modbus
Continu groen	Klaar voor communicatie. (Alle parameters geladen, Neuron geconfigureerd). Geeft geen communicatie met andere apparaten aan.	Klaar voor communicatie. De BACnet-Server is gestart. Geeft geen actieve communicatie aan.	Klaar voor communicatie. De BACnet-Server 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.

LED BUS	LON	MSTP Bacnet	IP Bacnet	Modbus
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.			

3.5 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.

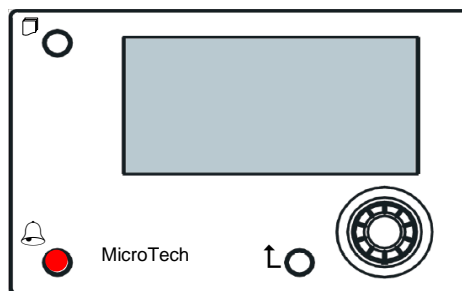
3.6 Optionele externe gebruikersinterface

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.

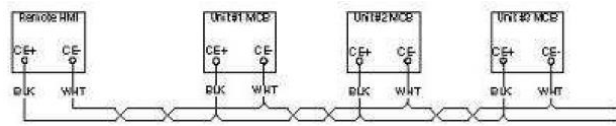
De externe interface kan worden met het apparaat besteld worden en afzonderlijk als een plaatselijk te installeren optie verzonden worden. Ook kan deze interface op elk gewenst moment na de verzending van de koeler besteld worden. De interface kan ter plekke gemonteerd en bedraad worden zoals beschreven op de volgende pagina. Het paneel voor afstandsbediening wordt gevoed door de unit en heeft geen extra stroomvoorziening.

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.

Het startscherm toont bij de inschakeling van de afstandsbediening de verbonden units. Markeer de gewenste unit en druk op het wielje om hem te openen. De afstandsbediening toont automatisch de verbonden units, er is geen invoer van gegevens nodig.



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.



3.7 Geïntegreerde webinterface

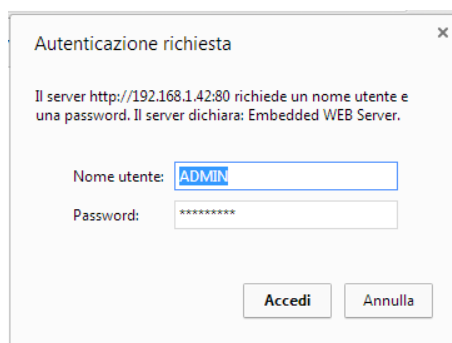
De regeleenheid MicroTech heeft een geïntegreerde webinterface die gebruikt kan worden om de unit te bewaken wanneer deze is verbonden met een lokaal netwerk. Het is mogelijk om het IP-adres van de MicroTech te configureren als een vaste IP of als DHCP, afhankelijk van de netwerkconfiguratie.

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.

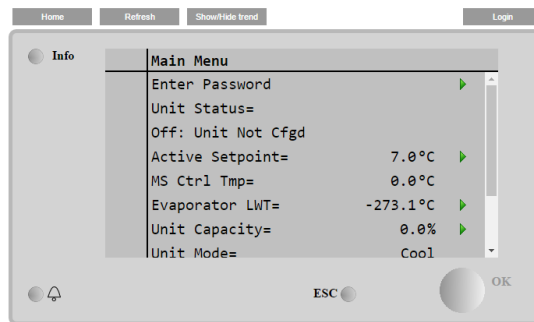
Wanneer de PC aangesloten is, moeten een gebruikersnaam en een wachtwoord ingevoerd worden. Voer de volgende gegevens in om toegang tot de webinterface te verkrijgen:

Gebruikersnaam: ADMIN

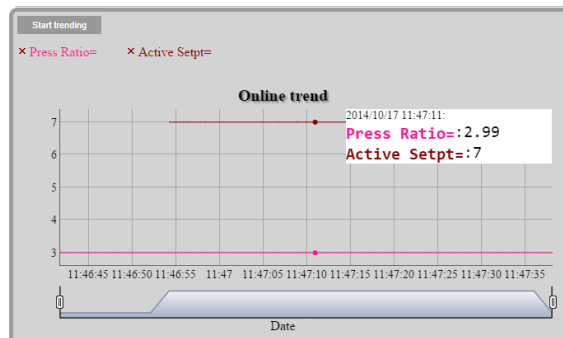
Wachtwoord: SBTAdmin!



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 MENUSTRUCTUUR

Alle instellingen zijn verdeeld in verschillende menu's. Elk menu omvat op een enkele pagina submenu's, instellingen of gegevens met betrekking tot een specifieke functie (bijvoorbeeld energieverbruik of opstarten) of eenheid (bijvoorbeeld apparaat of circuit). Op alle volgende pagina's geeft een grijs vak aanpasbare waarden en de standaardwaarden aan.

4.1 Hoofdmenu

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Wachtwoord invoeren	►	-	Submenu om toegangsniveaus te activeren
Weergave/instelling unit	►	-	Submenu voor gegevens en instellingen apparaat
Weergave/instelling Circuit	►	-	Submenu voor gegevens en instellingen circuit
Inschakeling systeem=	Inschakelen, ►	-	Inschakelstatus systeem + link naar pagina inschakeling systeem en circuits
Status unit=	Off: Apparaat sw	Auto Off: Timer modus Bevriezen Off: Alle circuits uitgeschakeld [Off: All Cir Disabled] Off: Alarm systeem Off: Deactivering Toetsenblok Off: BAS uitschakeling [Off: BAS Disable] Off: Schakelaar systeem Off: Testmodus [Off: Test Mode] Auto: Wachten op Laden Auto: Verdamp recirc [Evap Recirc] Auto: Wachten op Debiet Auto: Afzuiging Auto: Max afnamesnelheid Auto: Capaciteitslimiet apparaat [Unit Cap Limit] Auto: Stroombegrenzing Off: Ctrl reset wijziging configuratie Off: Eenheid niet geconfigureerd Auto: Handhaving lage druk Auto: Aflaten lage druk Auto: Handhaving hoge druk Auto: Aflaten hoge druk Auto: Recirculatie conditionering Auto: Snelle herstart	Status van het apparaat
Actief setpoint=	7.0°C, ►	-	Actief setpoint watertemperatuur + link naar pagina Setpoint
MS Ctrl Tmp=	-273.1°C, ►	-	Master-slave geregelde temperatuur + link naar pagina Master Slave Gegevens
LWT Verdampers=	-273.1°C, ►	-	Temperatuur uitlaatwater verdampers + link naar pagina Temperaturen
LWT Condensor=	-273.1°C, ►	-	Temperatuur uitlaatwater condensor + link naar pagina Temperaturen (alleen W/C-eenheden)
Capaciteit unit = [Unit Capacity]	0.0%, ►	-	Capaciteit systeem + link naar pagina Capaciteit
Apparaatmodus [Unit Mode] =	Koelen, ►	-	Modus systeem + link naar pagina Beschikbare modi
Timers	►	-	Submenu voor timers systeem
Alarmen	►	-	Submenu voor alarmen; zelfde functie als beltoets
Opslaan/Herstellen	►	-	Submenu voor opslaan/herstellen parameters van een SD-kaart
Ingebruikname apparaat	►	-	Submenu voor ingebruikname systeem
Diagnostiek	►	-	Submenu voor interne functies controller.
Over het koelapparaat	►	-	Submenu informatie toepassingen

4.2 Weergave/instelling unit

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
[Thermostat Ctrl]	▶	-	Submenu voor Thermostaatregeling
Netwerkbediening [Network Ctrl]	▶	-	Submenu voor Netwerkbesturing
Pompen	▶	-	Submenu voor instellingen pomp
Compressor VFD Setup	▶	-	Submenu voor instellingen VFD-compressor
Condensator	▶	-	Submenu voor regeling Condensator toren
Verdamper	▶	-	Submenu voor drieweg-besturingsklep Verdamper
Master/Slave	▶	-	Submenu voor gegevens en instellingen Master Slave
Low Thd Filter	▶	-	Submenu voor filter laag Thd
Snelle herstart	▶	-	Submenu voor Optie Snelle Herstart
Datum/Tijd	▶	-	Submenu Datum, Tijd en Stille nachtmodus planning
Scheduler	▶	-	Submenu voor Scheduler Tijd
Energiebesparing	▶	-	Vervolgmenu apparaatbeperkende functies
Elektrische gegevens	▶	-	Submenu voor elektrische gegevens
Ctrl IP Setup	▶	-	Submenu voor instelling IP-adres controller
Daikin On Site	▶	-	Submenu voor verbinding met Daikin cloud DoS
Menu wachtwoord	▶	-	Submenu wachtwoord uitschakelen voor gebruikersniveau

4.2.1 [Thermostat Ctrl]

Op deze pagina wordt alle parameters met betrekking tot de thermostaatregeling van het systeem samengevat.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Opstarten DT=	2.7°C	0.0...5.0°C	Afwijking voor starten thermostaat
Uitsch DT = [Shut Dn DT]	1.5°C	0.0...1.7°C	Afwijking tot standby
Inschakelen DT = [Stg up DT]	0.5°C	0.0...1.7°C	Afwijking om de compressor te laten starten
Uitschakelen DT = [Stg Dn DT]	1.0°C	0.0...1.7°C	Afwijking om een compressor uit te schakelen
Startvertraging = [Stg Up Delay]	3 min	0...60 min	Tussenfase starten compressor
Stopvertraging = [Stg Dn Delay]	3 min	3...30 min	Tussenfase stoppen compressor
Strt Strt vertr = [Strt Strt Dly]	15 min	15...60 min	Starten compressor tot startvertraging
Stop strt vertr = [Stop strt Dly]	3 min	3...20 min	Compressor stop tot startvertraging
Ice Cycle Dly=	12u	1...23u	Vertraging cyclus bevroren
Grens cap. uitsch. % = [Lt Ld Stg Dn %]	40%	20...50%	Capaciteitsdrempel circuit voor uitschakelen van een compressor
Grens cap. insch. % = [Hi Ld Stg Up %]	50%	50...100%	Capaciteitsdrempel voor inschakelen van een compressor
Max Cmps Run	1	1...2	Maximaal aantal van functionerende compressoren

4.2.2 Netwerkbediening [Network Ctrl]

Op deze pagina worden alle instellingen met betrekking tot de Netwerkbesturing samengevat.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Bron van regeling = [Control Source]	Lokaal	Lokaal, netwerk	Selectie besturingsbron: Lokaal/BMS
Act Ctrl Src=	N.v.t.	Lokaal, netwerk	Actieve regeling tussen Lokaal/BMS
Netwrk En SP=	Uitschakelen	Activeren, Uitschakelen	Activering bediening systeem door BMS
Netwrk Mode SP=	Koelen	-	Koelen, Bevroren, Warmte (NA), Koelen/warmteterugwinning
Netwrk Cool SP=	6.7°C	-	Instelwaarde koeling vanuit BMS
Netwrk Cap Lim=	100%	-	Capaciteitslimiet van BMS
SP Verwarming netwerk=	45.0°C	-	Instelwaarde verwarming vanuit BMS
Externe srv ingesch = [Remote Srv En]	Uitschakelen	Activeren, Uitschakelen	Externe server inschakelen

4.2.3 Pompen

Deze pagina bevat de instellingen voor de definitie van de werking van de primaire/back-uppompen, de bedrijfsuren van elke pomp en alle parameters voor de configuratie van het gedrag van de met een omvormer aangedreven pomp.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Verd pomp reg = [Evp Pmp Ctrl]	Alleen #1	Alleen nr.1, alleen nr. 2, Auto, nr. 1 primair, nr. 2 primair	Ingesteld aantal operationele pompen verdamper en met welke prioriteit
Verd Recirc Tijd = [Evap Recirc Tm]	30s	0...300s	Waterrecirculatie timer
Evap Pmp 1 Hrs=	0h		Draaiuren verdamperpomp 1 (indien aanwezig)
Evap Pmp 2 Hrs=	0h		Draaiuren verdamperpomp 2 (indien aanwezig)
Snelheid 1=	N.v.t.	0-100%	Snelheid als de ingang Schakelaar Dubbele Snelheid open is
Cnd Pomp Ctrl=	Alleen #1	Alleen nr.1, alleen nr. 2, Auto, nr. 1 primair, nr. 2 primair	Instelling aantal operationele pompen condensor en met welke prioriteit
Cond Pmp 1 Hrs	0h		Bedrijfsuren Pomp 1 Condensor (indien aanwezig)
Cond Pmp 2 Hrs	0h		Bedrijfsuren Pomp 2 Condensor (indien aanwezig)

4.2.4 Condensator

Deze pagina bevat de basisinstellingen voor de condensatieregeling beschreven in deel 5.3.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Cond LWT	-273.1°C	-	Huidige waarde van uitlaattemperatuur water Condensor
Cond EWT	-273.1°C	-	Huidige waarde van inlaattemperatuur water Condensor
# Werking Toren		1...4	Huidig aantal fasen toren
Stand Bypass	0%	0...100%	Huidige waarde van Bypassklep
Snelheid Ventilator VFD	0%	0...100%	Huidige waarde ventilatorsnelheid Condensor
Besturing Toren	Geen	Geen, Cond EWT	Meting regeling
Aantal fasen Ventilator	1	1...4	Aantal trappen ventilator
Ventilator fase 1 On	25.0°C	19.0...55.0°C	Setpoint voor activering van Toren 1
Ventilator fase 2 On	27.0°C	26.0...55.0°C	Setpoint voor activering van Toren 2
Ventilator fase 3 On	29.0°C	28.0...55.0°C	Setpoint voor activering van Toren 3
Ventilator fase 4 On	31.0°C	30.0...55.0°C	Setpoint voor activering van Toren 4
Diff ventilator fase Off	1.5°C	0.1...5.0°C	Verschilwaarde voor deactivering Torens
Vertraging fase On	2 min	1...60 min	Vertraging voor fase ventilator On
Vertraging fase Off	5 min	1...60 min	Vertraging voor sequentieel uitschakelen ventilator
Inschakelen @	80%	0...100%	Ventilatorsnelheid voor sequentieel inschakelen extra ventilator
Uitschakelen @	30%	0...100%	Ventilatorsnelheid voor sequentieel uitschakelen van een ventilator
Regeling klep/Vfd	Geen	Geen, Setpoint klep, Inschakelen klep, Inschakelen VFD, Inschakelen SP/VFD	Regelingsmethode
Type klep	NC naar toren	NC naar toren, NO naar toren	Type bypassklep naar toren
Klep/VFD SP=	18.33°C	15.6...48.9°C	Setpoint voor bypassklep en vfd
Min pos klep	10%	0...100%	Minimale stand klep
Max pos klep	90%	0...100%	Maximale stand klep
Min Sp Vfd	10,0%	0,0...49,0%	Setpoint voor minimaal percentage snelheid Vfd
Max Sp Vfd	100,0%	55,0...100,0%	Setpoint voor maximaal percentage snelheid Vfd
Prop toename klep	10,0	0,0...50,0	Proportionele toename van PID-controller condensatie
Tijd afw klep	1s	0...180s	Tijd afwijking van PID-controller condensatie
Int tijd klep	600s	0...600s	Integrale tijd van PID-controller condensatie
Handm snelheid Vfd	20,0%	0,0...100,0%	Setpoint voor handmatige snelheid Vfd

4.2.5 Verdamp(er)

Deze pagina bevat de basisinstellingen voor de condensatieregeling beschreven in deel 5.3.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Stand klep	0,0%	0,0...100,0%	Stand klep
Offs setp koeling	1.5°C	1.0...7.0°C	Offset op setpoint koeling voor regeling driewegklep
Type klep	NC naar toren	NC naar toren, NO naar toren	Type driewegklep naar toren
Min open klep	0,0%	0,0...60,0%	Minimale stand klep
Max open klep	95,0%	50,0...100,0%	Maximale stand klep
Kp	1	0,1...100	Proportionele toename van PID-controller klep
Ti	2,0 min	1,0...60,0 min	Tijd afwijking van PID-controller klep
Td	2,0 min	1,0...60,0 min	Integrale tijd van PID-controller klep

4.2.6 Master/Slave

Alle gegevens en parameters beschikbaar in dit submenu hebben betrekking op de Master-Slave-werking. Verwijs voor meer informatie naar de handleiding Master-Slave.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Gegevens	▶	-	Submenu Gegevens. Deze link is alleen beschikbaar op de Master-eenheid.
Opties	▶	-	Submenu Opties. Deze link is alleen beschikbaar op de Master-eenheid.
[Thermostat Ctrl]	▶	-	Submenu thermostaatregeling. Deze link is alleen beschikbaar op de Master-eenheid.
Timers	▶	-	Submenu Timers. Deze link is alleen beschikbaar op de Master-eenheid.
Stand-by koelapparaat	▶	-	Submenu stand-by koeler. Deze link is alleen beschikbaar op de Master-eenheid.
Unit uitschakelen	Nee	Nee, ja	Parameter voor loskoppeling unit door middel van het Master-Slave-systeem. Als deze parameter is ingesteld op Ja, volgt de unit alle lokale instellingen.

4.2.6.1 Gegevens

Dit menu bevat alle verzamelde gegevens met betrekking tot de Master-Slave-werking.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Next On=	-	-,Master, Slave 1, Slave 2, Slave 3	Toont het volgende koelapparaat dat gestart zal worden
Next Off=	-	-,Master, Slave 1, Slave 2, Slave 3	Toont het volgende koelapparaat dat gestopt zal worden
Stand-by=	-	-,Master, Slave 1, Slave 2, Slave 3	Toont het huidige stand-by koelapparaat
Schakelaar datum	-	dd/mm/yyyy	Weergave van de dag waarop de koeler in stand-by zal functioneren
Inschakeltijd	-	hh:mm:ss	Weergave van de tijd waarop de koeler in stand-by zal functioneren
Belasting systeem=	-	0%...100%	Weergave van de huidige belasting systeem
Gemid EWT	-	-	Weergave waarde huidige gemiddelde inlaattemperatuur water
Normale EWT	-	-	Weergave van de waarde huidige normale inlaattemperatuur water
Status Mst=	-	Off, On, Alarm, Alg Fout	Geeft de huidige status van de Master weer
State SI1=	-	Off, On, Alarm, Alg Fout	Geeft de huidige status van Slave 1 weer
Status SI2=	-	Off, On, Alarm, Alg Fout	Geeft de huidige status van Slave 2 weer
Status SI3=	-	Off, On, Alarm, Alg Fout	Geeft de huidige status van Slave 3 weer
Onafhankelijk Mst=	-	Nee, Ja	Weergave of de modus onafhankelijk actief is op de Master
Onafhankelijk SI1	-	Nee, Ja	Weergave of de modus onafhankelijk actief is op de Slave 1
Onafhankelijk SI2	-	Nee, Ja	Weergave of de modus onafhankelijk actief is op de Slave 2
Onafhankelijk SI3	-	Nee, Ja	Weergave of de modus onafhankelijk actief is op de Slave 3
Belasting Mst=	-	0%...100%	Geeft de huidige status van de belasting van de Master weer
Belasting SI1=	-	0%...100%	Geeft de huidige belasting van Slave 1 weer
Belasting SI2=	-	0%...100%	Geeft de huidige belasting van Slave 2 weer
Belasting SI3=	-	0%...100%	Geeft de huidige belasting van Slave 3 weer
LWT Mst=	-	-	Weergave van de uitlaattemperatuur water Master
LWT SI1=	-	-	Weergave van de uitlaattemperatuur water Slave1
LWT SI2=	-	-	Weergave van de uitlaattemperatuur water Slave2
LWT SI3=	-	-	Weergave van de uitlaattemperatuur water Slave3
EWT Mst=	-	-	Weergave van de inlaattemperatuur water Master
EWT SI1=	-	-	Weergave van de inlaattemperatuur water Slave1
EWT SI2=	-	-	Weergave van de inlaattemperatuur water Slave2
EWT SI3=	-	-	Weergave van de inlaattemperatuur water Slave3

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Uren Mst=	-	-	Bedrijfsuren Master
Uren SI1=	-	-	Bedrijfsuren Slave1
Uren SI2=	-	-	Bedrijfsuren Slave2
Uren SI3=	-	-	Bedrijfsuren Slave3
Starts Mst=	-	-	Aantal starts Master
Starts SI1=	-	-	Aantal starts Slave1
Starts SI2=	-	-	Aantal starts Slave2
Starts SI3=	-	-	Aantal starts Slave3

4.2.6.2 Opties

In dit menu kunnen de voornaamste parameters van de Master-Slave-werking worden ingesteld

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Master Priority =	1	1...4	Opstarten/afsluiten van de prioriteit van het Master koelapparaat. Prioriteit = 1 → hoogste prioriteit Prioriteit = 4 → hoogste prioriteit
Slave 1 Priority =	1	1...4	Opstarten/afsluiten van de prioriteit van het Slave 1 koelapparaat. Prioriteit = 1 → hoogste prioriteit Prioriteit = 4 → hoogste prioriteit
Slave 2 Priority =	1	1...4	Opstarten/afsluiten van de prioriteit van het Slave 2 koelapparaat. Prioriteit = 1 → hoogste prioriteit Prioriteit = 4 → hoogste prioriteit Dit menu is alleen zichtbaar als de parameter M/S Num Of Unit geconfigureerd is met een minimale waarde gelijk aan 3.
Slave 3 Priority =	1	1...4	Opstarten/afsluiten van de prioriteit van het Slave 3 koelapparaat. Prioriteit = 1 → hoogste prioriteit Prioriteit = 4 → hoogste prioriteit Dit menu is alleen zichtbaar als de parameter M/S Num Of Unit geconfigureerd is met een minimale waarde gelijk aan 4.
Master Enable=	Inschakelen	Inschakelen Uitschakelen	Door middel van deze parameter kan de Masterkoeler lokaal ingeschakeld of uitgeschakeld worden
Besturingsmodus=	Geheel	Gedeeltelijk Geheel	Parameter voor de selectie van de besturingsmodus Gedeeltelijk of Geheel Besturing Gedeeltelijk → On/Off Besturing Geheel → On/Off + Capaciteitsregeling
Controle Tmp=	Uitlaat	Inlaat Uitlaat	Parameter voor de definitie van de gecontroleerde temperatuur Inlaat - De temperatuurregeling is gebaseerd op de gemiddelde inlaattemperatuur water (AEWT) Uitlaat - De temperatuurregeling is gebaseerd op de normale uitlaattemperatuur water (CLWT)

4.2.6.3 [Thermostat Ctrl]

Deze pagina bevat een samenvatting van alle parameters voor thermostaatregeling van de Master Slave.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Sequentieel inschakelen DT=	2.7°C	0.5...5.0°C	De afwijking moet in overeenstemming zijn met het actieve instelpunt voor het opstarten van de unit.
Sequentieel uitschakelen DT=	1.5°C	0.5...5.0°C	De afwijking moet in overeenstemming zijn met het actieve instelpunt voor het uitschakelen van de unit.
Dode zone=	0,2	0.1 - Min (Stage UP DT, Stage Dn DT)	Dode zone ten opzichte van het actieve setpoint waarbinnen de opdrachten voor laden/ontlasten niet langer gegenereerd worden.
Threshold=	60%	30...100%	Drempel belasting die alle draaiende eenheden moeten bereiken alvorens een nieuwe koeler gestart kan worden.
Stage Up Time=	5 min	0min ... 20min	Minimale tijd tussen het starten van twee koelapparaten
Stage Dn Time=	5 min	0min ... 20min	Minimale tijd tussen het uitschakelen van twee koelapparaten
Min Tmp Verdamp=	4,0	-18...30°C	Minimale uitlaattemperatuur water verdamper

4.2.6.4 Timers

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Cmp Cycle T Left	0s	...	Huidige resterende tijd voor opstarten compressor
Cmp Cycle T Clr	OFF	Off...On	Wissen timer cyclus compressor
Stage Up Dly Rem	-	-	Huidige resterende tijd voor het sequentieel inschakelen van een nieuw koelapparaat
Stage Dn Dly Rem	-	-	Huidige resterende tijd voor het sequentieel uitschakelen van een nieuw koelapparaat
Clr Stg Delays	OFF	OFF Reset	Deze opdracht, alleen zichtbaar met het servicewachtwoord, kan gebruikt worden voor de reset van de timer voor Inschakeling/Uitschakeling.

4.2.6.5 Stand-by koelapparaat

Door middel van dit menu kan de koeler in stand-by geconfigureerd worden

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Stand-by koelapparaat=	Nee	Nee, Auto, Master, Slave 1 Slave 2, Slave 3	Selectie stand-by koeler
Type rotatie=	Tijd	Bedrijfsuren, Sequentie	Type rotatie van stand-by koeler als vorige parameter Stand-by koeler is ingesteld op Auto
Tijdsinterval =	7 dagen	1...365	Definieert de intervalltijd (uitgedrukt in dagen) voor de rotatie van de stand-by koeler
Inschakeltijd=	00:00:00	00:00:00...23:59:59	Definieer de tijd op de dag dat het stand-by koelapparaat ingeschakeld moet worden.
Tmp Cmp=	Nee	Nee, ja	Activering van de functie temperatuurcompensatie
Tmp Comp Time=	120 min	0...600	Tijdconstante van functie temperatuurcompensatie
Standby Reset=	OFF	Uit, reset	Parameter voor de reset van de timer rotatie stand-by koeler

4.2.7 Snelle herstart

Deze pagina toont of de functie Snelle Herstart is geactiveerd door een extern contact en staat toe de maximale black-outtijd te definiëren voor het snelle herstel van de belasting van het systeem.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Snelle herstart=	Uitschakelen	Activeren, Uitschakelen	Functie inschakelen als Snelle herstart geïnstalleerd is
Uit tijd = [Pwr Off Time]	60s	-	Maximale black-outtijd om voor activering Snelle herstart

4.2.8 Datum/Tijd

Op deze pagina kunt u de tijd en datum in de RE aanpassen. Deze tijd en datum worden gebruikt in het alarmlogboek en om de stille modus in te schakelen. Daarnaast is het ook mogelijk om, indien gebruikt, de begin- en einddatum voor de zomertijd (DLS) in te stellen. Stille modus is een functie die gebruikt wordt om de ruis van de koeler te verminderen. Dit gebeurt door toepassing van de maximale instelwaarde om de instelwaarde voor koeling te resetten en de doelt temperatuur van de condensor te verhogen door middel van een aanpasbare afwijking.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Feitelijke tijd = [Actual time]	12:00:00		De tijd instellen
Werkelijke datum= [Actual date]	01/01/2014		De datum instellen
UTC verschil = [UTC Diff]	-60 min		Verschil met UTC
DLS Activeren = [DLS Enable]	Ja	Nee, Ja	Zomertijd activeren
DLS Strt Mnd = [DLS Strt Month]	Mar		Eerste maand zomertijd
DLS Strt Week= [DLS Strt Week]	2e week		Eerste week zomertijd
DLS Einde Maand = [DLS End Month]	nov	N.v.t, Jan...Dec	Laatste maand zomertijd
DLS Einde Week = [DLS End Week]	1e week	1...5e week	Laatste week zomertijd

De ingestelde werkelijke tijd wordt bijgehouden door een batterij die op de controller gemonteerd is. Zorg dat de batterij elke twee jaar vervangen wordt (zie paragraaf 3.5).

4.2.9 Scheduler

Op deze pagina kan de tijdscheduler geprogrammeerd worden

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Status	OFF	Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2	Huidige status verstrekt door de tijdscheduler
Maandag	▶	-	Link naar de pagina programmering scheduler Maandag
Dinsdag	▶	-	Link naar de pagina programmering scheduler Dinsdag
Woensdag	▶	-	Link naar de pagina programmering scheduler Woensdag
Donderdag	▶	-	Link naar de pagina programmering scheduler Donderdag
Vrijdag	▶	-	Link naar de pagina programmering scheduler Vrijdag
Zaterdag	▶	-	Link naar de pagina programmering scheduler Zaterdag
Zondag	▶	-	Link naar de pagina programmering scheduler Zondag

De onderstaande tabel toont het menu gebruikt voor de programmering van de dagelijkse tijdsleuven. De gebruiker kan zes tijdsleuven programmeren.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Tijd 1	*.*	0:00..23:59	Definitie starttijd van de 1 ^e tijdsleuf
Waarde 1	OFF	Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2	Definitie status systeem tijdens de 1 ^e tijdsleuf
Tijd 2	*.*	0:00..23:59	Definitie starttijd van de 2 ^e tijdsleuf
Waarde 2	OFF	Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2	Definitie status systeem tijdens de 2 ^e tijdsleuf
Tijd 3	*.*	0:00..23:59	Definitie starttijd van de 3 ^e tijdsleuf
Waarde 3	OFF	Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2	Definitie status systeem tijdens de 3 ^e tijdsleuf
Tijd 4	*.*	0:00..23:59	Definitie starttijd van de 4 ^e tijdsleuf
Waarde 4	OFF	Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2	Definitie status systeem tijdens de 4 ^e tijdsleuf
Tijd 5	*.*	0:00..23:59	Definitie starttijd van de 5 ^e tijdsleuf
Waarde 5	OFF	Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2	Definitie status systeem tijdens de 5 ^e tijdsleuf
Tijd 6	*.*	0:00..23:59	Definitie starttijd van de 6 ^e tijdsleuf
Waarde 6	OFF	Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2	Definitie status systeem tijdens de 6 ^e tijdsleuf

4.2.10 Energiebesparing

Op deze pagina worden de instellingen samengevat die beperkingen van de capaciteit van de koelmachine mogelijk maken. Nadere uitleg van de opties voor resetten van de instelwaarde vindt u in hoofdstuk 7.1 .

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Capaciteit unit	0,0%		Huidige capaciteit eenheid
Stroom unit	0,0A		Huidige stroom eenheid
Vraagbeperking	-	-	Submenu voor vraagbeperking
Stroombegrenzing	-	-	Submenu voor stroombegrenzing
SoftLoad	-	-	Submenu voor SoftLoad
Instelpunt reset	-	-	Submenu voor reset instelpunt

4.2.10.1 Vraagbeperking

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Vraagbegrenzing insch = [Demand Lim En]	Uitschakelen	Inschakelen, uitschakelen	Activering vraagbegrenzing
Demand Limit=	100,0%		Vraagbegrenzing modus - Actieve beperking vraag

4.2.10.2 Stroombegrenzing

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Stroom unit	0,0A		Huidige stroom eenheid
Current Lim Sp	800A		Stroombegrenzing modus (optioneel) - Actieve stroombegrenzing
Stroombegrenzing	800A	0...2000A	Modus stroombegrenzing Setpoint stroomlimiet

4.2.10.3 SoftLoad

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Softload En	Uitschakelen	Inschakelen, uitschakelen	Modus verzachte toevoer inschakelen
Softload Ramp	20 min	1...60 min	Modus verzachte toevoer - Duur van de helling verzachte toevoer
Starting Cap	40,0%	20,0...100,0%	Modus verzachte toevoer - Start capaciteitslimiet voor verzachte toevoer
Stroom unit	0,0A		Huidige stroom eenheid

4.2.10.4 Instelpunt reset

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Type		Geen, 4-20mA, Retour	Type reset instelwaarde
Max reset		0.0...10.0°C	Resetmodus instelwaarde - Max reset instelwaarde watertemperatuur
Start Reset DT		0.0...10.0°C	Resetmodus instelwaarde - DT verdamper waarop geen reset toegepast wordt

4.2.11 IP-instelling controller

De Microtech-controller heeft een ingebouwde webserver met een replica van de ingebouwde HMI-schermen. Voor toegang tot deze extra web HMI kan het nodig zijn om de IP-instellingen aan te passen aan de instellingen van het lokale netwerk. Dit kan op deze pagina uitgevoerd worden. Neem contact op met uw IT-afdeling voor meer informatie over hoe u de volgende instelwaarden in kan stellen.

Om de nieuwe instellingen te activeren is een reboot van de controller nodig, dit kan uitgevoerd worden door middel van de Wijzigingen toepassen-instelwaarde.

De controller ondersteunt ook DHCP, in dit geval moet de naam van de controller gebruikt worden.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Wijzigingen toepassen = [Apply Changes]	Nee	Nee, Ja	In geval van Ja worden de gemaakte wijzigingen van de instellingen opgeslagen en wordt de controller weer opgestart
DHCP=	OFF	Uit, aan	In geval van On wordt DHCP automatisch geactiveerd voor het verkrijgen van een IP-adres
Act IP=	-		Actief IP-adres
Act Msk=	-		Actief subnetmasker
Act Gwy=	-		Actieve gateway
Gvn IP=	-		Bepaald IP-adres (dit wordt het actieve IP-adres)
Gvn Msk=	-		Bepaald subnetmasker
Gvn Gwy=	-		Gegeven gateway
PrimDNS	-		Primaire DNS
SecDNS	-		Secondaire DNS
Naam	-		Naam Controller
MAC	-		MAC-adres Controller

Neem contact op met IT-afdeling voor de instelling van deze eigenschappen om de Microtech op het lokale netwerk aan te sluiten.

4.2.12 Daikin On Site

In dit menu kan de gebruiker de communicatie met Daikin Cloud DoS (Daikin on Site) activeren. Voor deze optie moet de controller toegang hebben tot internet. Neem voor meer informatie contact op met uw serviceafdeling.

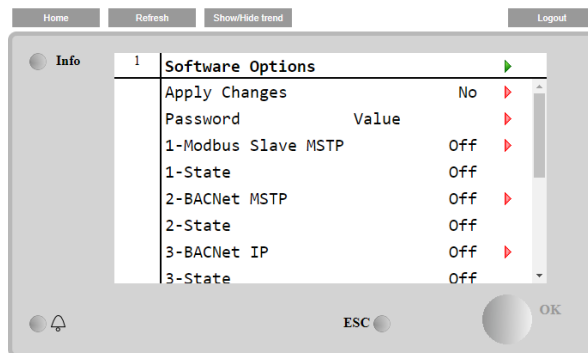
Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Comm Start=	OFF	Off, Start	Commando voor de activering van de communicatie.
Comm Status=	-	- IPErr Init InitReg Reg. RegErr Beschr. Verbonden	Status communicatie. De communicatie wordt alleen tot stand gebracht als deze parameter is ingesteld op Verbonden.
Cntrlr ID=	-	-	ID controller. Deze parameter is nuttig om in DoS de specifieke controller te identificeren.
Externe Update=	Uitschakelen	Inschakelen, uitschakelen	Hiermee kan de applicatie via Daikin on Site worden geüpdatet.

4.2.13 Software-opties

Voor het model van deze handleiding is aan de functies van de koeler de mogelijkheid voor het gebruik van een reeks software-opties toegevoegd, in overeenstemming met de nieuwe op het systeem geïnstalleerde MicroTech. 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:

Hoofdmenu→Inbedrijfstelling eenheid→Configuratie→SWopties



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

Het ingevoerde huidige wachtwoord activeert de geselecteerde opties.

4.2.13.1 Het wachtwoord wijzigen voor het aanschaffen van nieuwe Softwareopties

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 (Hoofdmenu)→ Unit Enable (Activering systeem) → Unit → Disable (Systeem deactiveren)
2. Ga naar Main Menu (Hoofdmenu)→Commission Unit (Inbedrijfstelling systeem) → Configuration (Configuratie) → Software Options (Softwareopties)
3. Selecteer de te activeren opties
4. Voer het wachtwoord in
5. Wacht tot de status van de geselecteerde opties gelijk is aan ON
6. Wijzigingen toepassen→ Ja (de regeleenheid wordt opnieuw gestart)

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

4.2.13.2 Het wachtwoord invoeren in een reserveregeleenheid

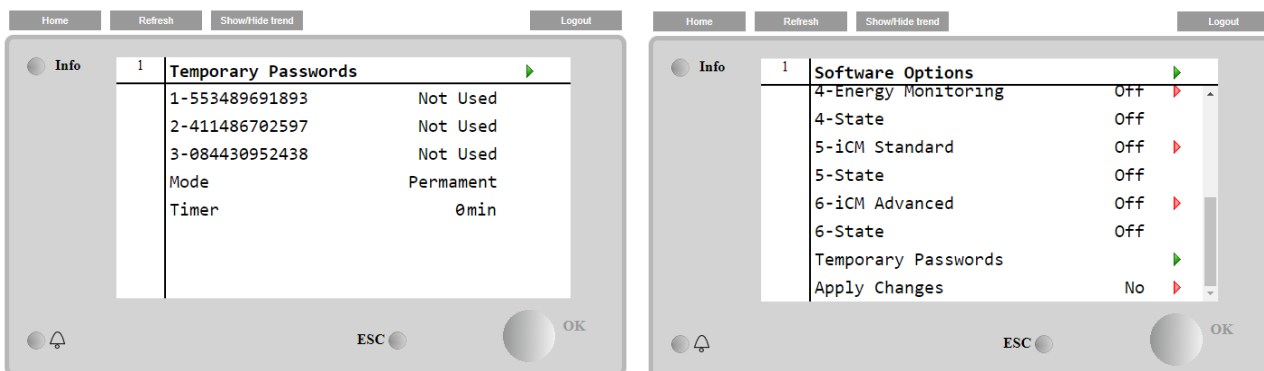
Als de regeleenheid defect is en/of om enige reden vervangen moet worden, moet de klant de Optieset met een nieuw wachtwoord configureren.

Als deze vervanging is gepland, kan de klant aan het personeel Daikin een nieuw wachtwoord vragen en de stappen van hoofdstuk 4.2.13.1 herhalen.

Er is niet voldoende tijd voor het aanvragen van een wachtwoord bij Daikin (bijv. een verwachte fout van de regeleenheid), 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 (Hoofdmenu)→Commission Unit (Inbedrijfstelling Unit)→Configuration (Configuratie)→Software Options (Software-opties)→Temporary Passwords (Tijdelijke wachtwoorden)



Deze wachtwoorden hebben een gebruiksduur van maximaal drie maanden:

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

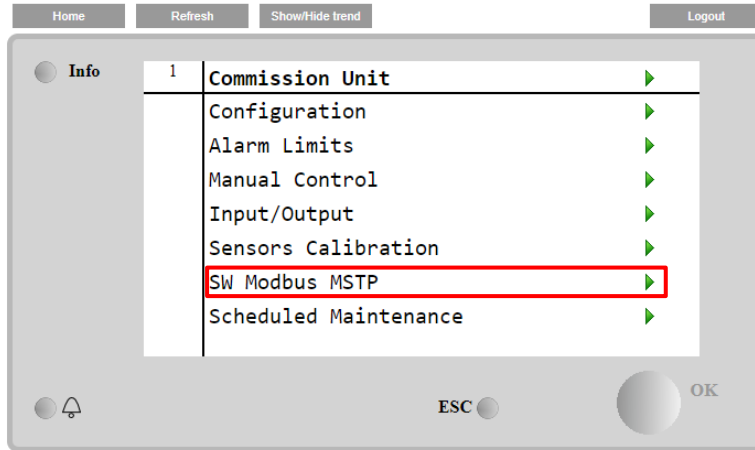
Parameter	Specifieke status	Beschrijving
553489691893		De Optieset activeren voor 3 maanden.
411486702597		De Optieset activeren voor 1 maand.
084430952438		De Optieset activeren voor 1 maand.
Modus	Permanent	Er is een permanent wachtwoord ingevoerd. De Optieset kan voor onbeperkte tijd gebruikt worden.
Tijdelijk		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.

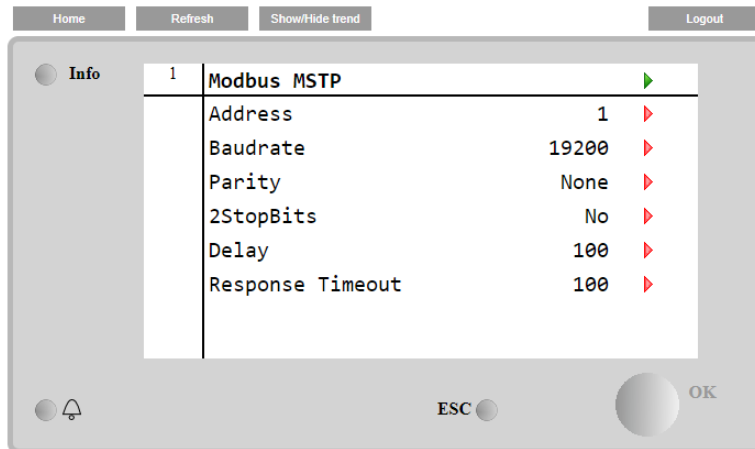
4.2.13.3 Softwareoptie Modbus MSTP

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:

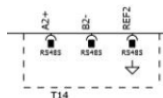
Main Menu (Hoofdmenu)→Commission Unit (Inbedrijfstelling unit)→SW Modbus MSTP



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.



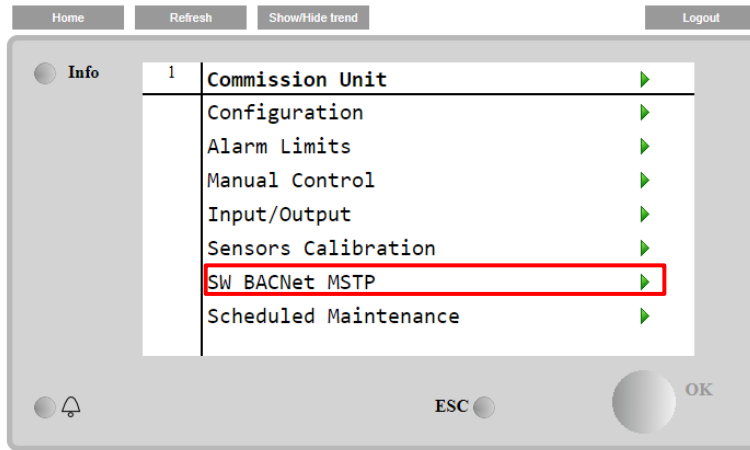
Voor het tot stand brengen van de verbinding moet als RS485-poort die op de T14-aansluiting van de MT4-regeleenheid gebruikt worden.



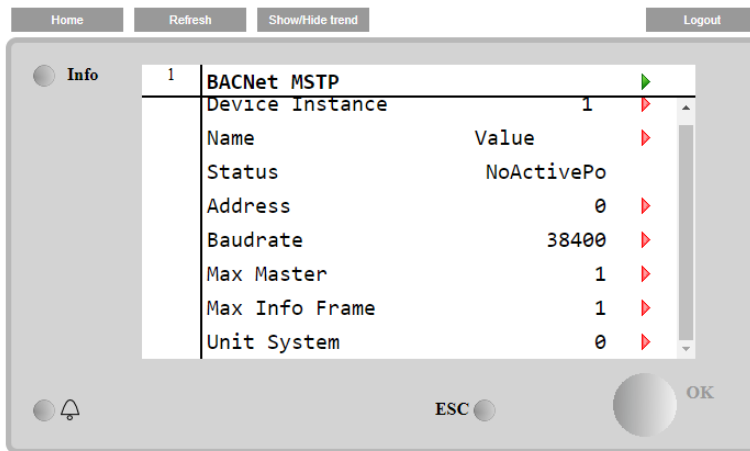
4.2.13.4 BACNET MSTP

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:

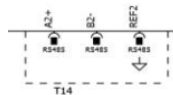
Main Menu (Hoofdmenu)→Commission Unit (Inbedrijfstelling unit)→SW BACNet MSTP



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.



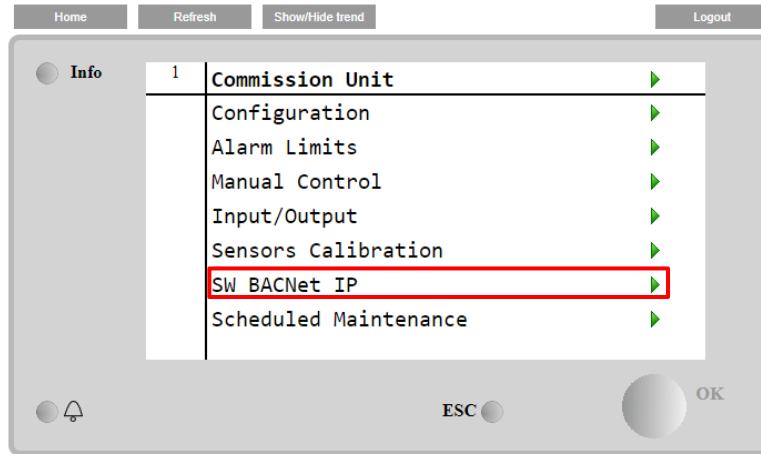
Voor het tot stand brengen van de verbinding moet als RS485-poort die op de T14-aansluiting van de MT4-regeleenheid gebruikt worden.



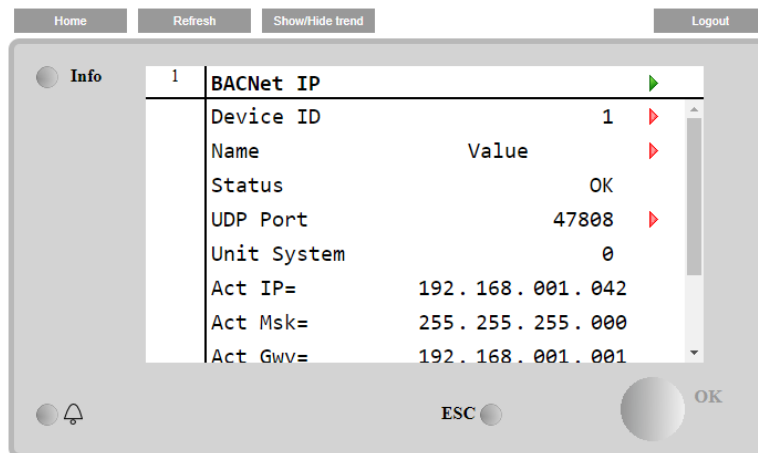
4.2.13.5 IP BACNET

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:

Main Menu (Hoofdmenu)→Commission Unit (Inbedrijfstelling unit)→SW BACNet IP



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 regeleenheid.

4.2.14 Menu wachtwoord

Het is mogelijk om het gebruikersniveau altijd te behouden om niet het gebruikerswachtwoord in te hoeven voeren. Hiervoor moet de instelwaarde voor wachtwoord uitschakelen op Aan ingesteld worden.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
WW deactiveren	OFF	Uit, aan	Menu voor Circuit nr. 1

4.3 Actief instelpunt

Deze link brengt naar de pagina "Tmp Setpoint". Deze pagina toont een overzicht van alle setpoints watertemperatuur koeler (limieten en actief setpoint zijn afhankelijk van de geselecteerde bedrijfsmodus).

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Cool LWT 1=	7.0°C	4.0...15.0°C (koelmodus) -8.0...15.0°C (koelen met glycol modus)	Primaire instelwaarde koeling
Cool LWT 2=	7.0°C	4.0...15.0°C (koelmodus) -8.0...15.0°C (koelen met glycol modus)	Secundaire instelwaarde koeling (zie 3.6.3)
Heat LWT 1=	35.0°C	Afhankelijk van compressor	Primair setpoint verwarming
Heat LWT 2=	35.0°C	Afhankelijk van compressor	Secundair setpoint verwarming

4.4 Verdampers LWT

Deze link brengt naar de pagina "Temperaturen". Deze pagina toont een overzicht van alle relevante watertemperaturen.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Evap LWT=	-273.1°C	-	Geregelde watertemperatuur
Evap EWT=	-273.1°C	-	Temperatuur retourwater
Cond LWT=	-273.1°C	-	Temperatuur uitgaand water condensor
Cond EWT=	-273.1°C	-	Waterinlaattemperatuur condensor
Verdamper Delta T = [Evap Delta T]	-273.1°C	-	Delta T door de verdampers
Cond Delta T=	-273.1°C	-	Delta T door de condensor
Uitschakelsnelheid	N.v.t.	-	Tempo van de daling van de geregelde temperatuur
Verloop uitlaatwatertemperatuur verdampers	0,0 °C/min	-	Tempo van de daling van de geregelde temperatuur
Verloop uitlaatwatertemperatuur condensor	0,0 °C/min	-	Tempo van de daling van de uitlaatwatertemperatuur verdampers
Act lim. verloop	1,7 °C/min	-	Maximaal verloop
Normale LWT=	-273.1°C	-	Normale temperatuur toevoerwater Master SLave

4.5 LWT Condensor

Deze link brengt naar de pagina "Temperaturen". Zie voor gedetailleerde inhoud van de pagina deel 4.4.

4.6 Capaciteit unit

Deze pagina toont de werkelijke capaciteit van het systeem en het circuit

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Eenheid	-	-	Werkelijke capaciteit systeem
Compressor 1	-	-	Werkelijke capaciteit compressor 1
Compressor 2	-	-	Werkelijke capaciteit compressor 2

4.7 Modus systeem

Dit item toont de huidige bedrijfsmodus en gaat over naar de pagina voor de selectie van de modus van het systeem.

Instelwaarde/submenu	Standaard		Beschrijving
Beschikbare modi = [Available modes]	Koelen	Koelen Koelen met glycol, Koelen/Bevriezen met glycol, Bevriezen met glycol, Verwarmen/koelen, Verwarmen/Koelen met glycol, Verwarmen/Bevriezen met glycol, Achtervolging Test	Beschikbare bedrijfsmodi

Afhankelijk van de onder de beschikbare geselecteerde modus, neemt modus van het systeem in het hoofdmenu de overeenkomstige waarde aan, volgens de onderstaande tabel:

Geselecteerde beschikbare modus	C/H Schakelaar = Koelen	C/H Schakelaar = Verwarmen
Koelen	Koelen	N.v.t.
Koelen met glycol		
Koelen/Bevriezen met glycol		
Bevriezen met glycol	Bevriezen	Verwarmen
Verwarmen/koelen	Koelen	
Verwarmen/Koelen met glycol		
Verwarmen/Bevriezen met glycol	Bevriezen	
Activiteit	Activiteit	
Test	Test	

4.8 Activering Unit [Unit Enable]

Op deze pagina kunnen het systeem en de circuits worden in- en uitgeschakeld. Voor het systeem kan ook de werking volgens tijdschema geactiveerd worden, terwijl het voor het circuit mogelijk is de testmodus te activeren.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Eenheid	Inschakelen	Inschakelen, Uitschakelen, Scheduler	Commando inschakeling systeem
Compressor 1	Inschakelen	Inschakelen, Uitschakelen, Test	Commando inschakeling Compressor #1
Compressor 2	Inschakelen	Inschakelen, Uitschakelen, Test	Commando inschakeling Compressor #2

4.9 Timers

Deze pagina toont voor elk circuit de resterende timers cyclus en de resterende timers fasering. Als de cyclustimers niet actief zijn, kan de compressor niet opnieuw gestart worden.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Cmp1 Cycle T Left	0s	-	Cyclustimer Compressor 1
Cmp2 Cycle T Left	0s	-	Cyclustimer Compressor 2
Cmp1 Cycle T Clr	OFF	Uit, aan	Wissen timer cyclus Compressor 1
Cmp2 Cycle T Clr	OFF	Uit, aan	Wissen timer cyclus Compressor 2
Stg Up Dly Rem	0s	-	Resterende vertraging tot volgende start compressor
Stg Dn Dly Rem	0s	-	Resterende vertraging tot volgende stop compressor
Clr Stg Delays	OFF	Uit, aan	Wissen resterende vertragingen tot volgende start/stop compressor

4.10 Alarmen

Deze link opent dezelfde pagina die toegankelijk is met de belknop. Elke van de menu-items geeft een koppeling naar een pagina met andere informatie weer. De weergegeven informatie hangt af van de abnormale werkingsomstandigheid die de activering van de veiligheidsvoorzieningen van het apparaat, het circuit of de compressor veroorzaakt heeft. Een gedetailleerde beschrijving van de alarmen en hoe te handelen wordt beschreven in deel 4.11.1.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Beschrijving
Actief alarm	▶	Lijst van de actieve alarmen
Logboek alarmen	▶	Geschiedenis van alle bevestigde alarmen
Gebeurtenislogboek	▶	Lijst van de gebeurtenissen
Snapshot	▶	Lijst van alarm-snapshots met alle relevante gegevens die vastgelegd zijn op het moment dat het alarm opgetreden is.
Geavanceerd	▶	Submenu voor export snapshot naar SD

4.11 Ingebruikname apparaat

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Opslaan instellingen	▶		Huidige instellingen opslaan
Software-update	▶	.	Submenu voor software-update
Grenswaarden alarmen	▶	-	Submenu voor definitie grenswaarden alarmen
Kalibreren sensoren	▶	-	Submenu's voor kalibratie sensor systeem en circuit
Handmatige bediening	▶	-	Submenu's handmatige bediening systeem en circuit
Ingang/Uitgang	▶	-	Submenu voor ingangen/uitgangen eenheid en circuit
Geprogrammeerd onderhoud	▶	-	Submenu voor geprogrammeerd onderhoud

4.11.1 Grenswaarden alarm

Deze pagina omvat alarmgrenzen, met inbegrip van de drempels voor preventie van een lagedrukalarm. Om een goede werking te garanderen, moeten deze alarmgrenzen op basis van de specifieke toepassing handmatig ingesteld worden.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Vasthouden lage druk = [Low Press Hold]	200.0kPa	170.0...310.0 kPa	Veiligheidslimiet lage druk voor stoppen verhoging capaciteit (R134a)
Low Press Unld	190.0kPa	170.0...250.0 kPa	Alarm preventie lage druk (R134a)
Vasthouden lage druk = [Low Press Hold]	122.0kPa	-27.0...204.0 kPa	Veiligheidslimiet lage druk voor stoppen verhoging capaciteit (VZ met R1234ze)
Low Press Unld	114.0kPa	-27.0...159.0 kPa	Alarm preventie lage druk (VZ met R1234ze)
Vasthouden lage druk = [Low Press Hold]	NA	-27.0... 310.0	Veiligheidslimiet lage druk voor stoppen verhoging capaciteit (TZ met R1234ze)
Low Press Unld	NA	-27.0... 310.0	Alarm preventie lage druk (TZ met R1234ze)
Verd Water Bevr = [Evap Water Frz]	2.2°C	2.0...6.0°C	Limiet bevriazing water verdamper
Cond water bevr = [Cond Water Frz]	2.2°C	2.0...6.0°C	Limit bevriazing water condensor
Tijd stroomproef	15s	5...15s	Stroomproef vertraging
Water Rec Timeout	3 min	1...10 min	Timeout recirculatie voordat het alarm opgeheven wordt
Low DSH Limit	12.0°C		Minimaal aanvaardbare ontlading oververhitting

4.11.2 Kalibreren sensoren

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Eenheid	▶	-	Submenu voor kalibratie sensor Systeem
Compressor 1	▶	-	Submenu voor kalibratie sensor Compressor 1
Compressor 2	▶	-	Submenu voor kalibratie sensor Compressor 2

4.11.2.1 Kalibratie sensoren systeem

Op deze pagina wordt de juiste kalibratie van de sensoren van het apparaat weergegeven.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Evap LWT	7.0°C		Verdamper LWT huidige lezing (inclusief de afwijking)
Evap LWT Offset	0.0°C		Kalibratie verdamper LWT
Evap EWT	12.0°C		Verdamper EWT huidige lezing (inclusief de afwijking)
Evap EWT Offset	0.0°C		Kalibratie verdamper EWT
Cond LWT	7.0°C		Huidige lezing LWT condensor (inclusief de offset)
Cond LWT Offset	0.0°C		Kalibratie LWT condensor
Cond EWT	12.0°C		Huidige lezing EWT condensor (inclusief de offset)
Cond EWT Offset	0.0°C		Kalibratie EWT condensor
Temp vloeistof	12.0°C		Huidige lezing EWT condensor (inclusief de offset)
Offset T vloeistof	0.0°C		Kalibratie EWT condensor
Normale LWT	8°C		Huidige lezing normale LWT, inclusief de offset
Comm LWT Offset	0.0°C		Kalibratie normale LWT

4.11.2.2 Kalibratie sensoren compressor

Op deze pagina kan de lezing van de sensoren en de omvormer aangepast worden.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Suction Temp			Lezing huidige aanzuigdruk
Suction Offset	0.0°C		Afwijking aanzuigtemperatuur
Afvoertemperatuur [Discharge Temp]			Lezing huidige perstemperatuur (inclusief de afwijking)
Discharge Offset	0.0°C		Afwijking perstemperatuur
Oil Feed Temp			Huidige lezing temperatuur olietoevoer (inclusief de offset)
Oil Feed T Offset	0.0°C		Offset temperatuur olietoevoer
Oil Sump Temp			Huidige lezing temperatuur oliereservoir (inclusief de offset)
Oil Sump T Offset	0.0°C		Offset temperatuur oliereservoir
Suct Press			Huidige lezing inlaatdruk (inclusief de offset)
Suct P Offset	0.0kPa		Offset inlaatdruk
Disch Press			Huidige lezing afvoerdruk (inclusief de offset)
Disc P Offset	0.0kPa		Offset afvoerdruk
Oil Feed Pres			Huidige lezing druk olietoevoer (inclusief de offset)
Oil Feed P Offset	0.0kPa		Offset druk olietoevoer
Oil Sump Pres			Huidige lezing druk oliereservoir (inclusief de offset)
Oil Sump P Offset	0.0kPa		Offset druk oliereservoir



Kalibraties van de verdampersdruk en aanzuigtemperatuur zijn verplicht voor de toepassingen met negatieve instelwaarden voor watertemperatuur. Deze kalibraties moeten uitgevoerd worden met een passende meetinstrument en een passende thermometer.

Een onjuiste kalibratie van de twee instrumenten kan leiden tot een beperkte werking, alarmen en zelfs schade aan onderdelen.

4.11.3 Geprogrammeerd onderhoud

Deze pagina bevat de contactgegevens van de technische dienst die verantwoordelijk is voor dit apparaat en de volgende geplande onderhoudsbeurt.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Next Maint=	Jan 2015		Geplande datum voor de volgende onderhoudsbeurt
Support Reference=	999-999-999		Telefoonnummer of e-mail van de technische dienst

4.12 Over dit koelapparaat

Op deze pagina wordt alle informatie verstrekt die nodig is om het apparaat en de huidige versie van de geïnstalleerde software te identificeren. Deze informatie kan nodig zijn in het geval van een alarm of storing van het apparaat.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Model			Model en codenaam apparaat
Unit S/N=			Serienummer apparaat
OV14-00001			
BSP Ver=			Firmware versie
App Ver=			Softwareversie

5 WERKEN MET DIT SYSTEEM

Deze paragraaf bevat richtsnoeren voor het dagelijks gebruik van het apparaat. De volgende paragrafen beschrijven de op het systeem uit te voeren routinetaken, zoals:

- Instellen van het apparaat
- Opstarten apparaat/circuit
- Afhandeling alarmen
- Besturing BMS
- Vervangen van batterijen

5.1 Instellen van het apparaat

Voordat u het apparaat opstart, moeten op basis van de toepassing door de klant een aantal basisinstellingen worden uitgevoerd.

- Besturingsbron
- Beschikbare modi
- Temperatuurinstellingen
- Alarminstellingen
- Instellingen pomp
- Energiebesparing
- Datum/Tijd
- Scheduler

5.1.1 Besturingsbron

Deze functie maakt het mogelijk om te selecteren welke bron gebruikt moet worden voor regeling van het apparaat. (zie hoofdstuk 4.2.2). De volgende bronnen zijn beschikbaar:

Lokaal	Het apparaat wordt ingeschakeld door middel van lokale schakelaars die in het schakelpaneel geplaatst zijn, koelmachine-modus (koelen, koelen met glycol, vriezen), LWT instelwaarde en capaciteitslimiet worden bepaald door lokale instellingen in de HMI.
Netwerk	Het apparaat wordt ingeschakeld door een externe schakelaar, koelmachine-modus, LWT instelwaarde en capaciteitslimiet worden bepaald door een externe BMS. Deze functie vereist: Afstandsbediening voor verbinding met een BMS (aan/uit schakelaar moet ingesteld zijn op afstandsbediening) Communicatiemodule en de aansluiting hiervan op een BMS

Meer parameters met betrekking tot netwerkregeling zijn te vinden in 4.2.2.

5.1.2 Instelling beschikbare modus

De volgende bedrijfsmodi kunnen geselecteerd worden via het menu Modi:0

Modus	Beschrijving	Bereik systeem
Koelen	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 en W/C
Koelen met 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 verdampers.	A/C en W/C
Koelen/Bevriezen met glycol	Stel deze modus in als er een dubbele modus koelen/bevriezen nodig is. Deze instelling houdt een bewerking met dubbele instelwaarde in, die geactiveerd wordt door middel van een door de klant geleverde schakelaar, volgens de volgende logica: Schakelaar UIT: De koeler werkt in de koelmodus met de Koelen LWT 1 als de actieve instelwaarde. Schakelaar AAN: De koeler werkt in bevroeringsmodus met de Bevriezing LWT als de actieve instelwaarde.	A/C en W/C
Bevriezen met glycol	Ingesteld als ijsopslag 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 en W/C



Door middel van de volgende modi kan het systeem overschakelen tussen de modus Verwarmen en één van de eerder genoemde modi Koelen (Koelen, Koelen met Glycol, Bevriezen)

Verwarmen/koelen	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 <ul style="list-style-type: none">• Schakelaar op KOELEN: De koeler werkt in de koelmodus met de Koelen LWT 1 als de actieve instelwaarde.• Schakelaar op VERWARMEN: De koeler werkt in de warmtepomp-modus met de de Verwarmen LWT 1 als de actieve instelwaarde.	W/C
------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Modus	Beschrijving	Bereik systeem
Verwarmen/Koelen met 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 <ul style="list-style-type: none"> Schakelaar op KOELEN: De koeler werkt in de koelmodus met de Koelen LWT 1 als de actieve instelwaarde. Schakelaar op VERWARMEN: De koeler werkt in de warmtepomp-modus met de de Verwarmen LWT 1 als de actieve instelwaarde. 	W/C
Verwarmen/Bevriezen met 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 <ul style="list-style-type: none"> Schakelaar op BEVRIEZEN: De koeler werkt in modus Koelen met de LWT Bevriezen als het Actieve Setpoint. Schakelaar op VERWARMEN: De koeler werkt in de warmtepomp-modus met de de Verwarmen LWT 1 als de actieve instelwaarde. 	W/C
Activiteit	Stel deze modus in in geval van dubbele waterregeling voor gelijktijdig koelen en verwarmen. De wateruitredetemperatuur van de verdamper volgt de Koelen LWT 1 instelwaarde. De wateruitredetemperatuur van de condensor volgt de Verwarmen LWT 1 instelwaarde.	W/C
Test	Activeert de handmatige bediening van het systeem. De handmatige testfunctie helpt bij het debuggen en controleren van de operationele status van sensoren en 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 (zie deel 5.2.2).	A/C en W/C

Als het systeem niet in staat is de geselecteerde modus te beheren, zal het terugkeren naar Koelen.

5.1.3 Temperatuurinstellingen

Het doel van het apparaat om het water dat de verdamper verlaat zo dicht mogelijk bij een vooraf ingestelde waarde, de actieve instelwaarde genoemd, te houden. De actieve instelwaarde wordt berekend door de controller van het apparaat op basis van de volgende parameters:

- Beschikbare modi
- Invoer dubbel setpoint
- Status Scheduler
- LWT-instelwaarde
- Instelpunt reset

Bedrijfsmodus en LWT-instelwaarde kunnen ook ingesteld worden via het netwerk als de juiste bron van regeling geselecteerd is.

5.1.3.1 Instelling LWT instelwaarde

Het bereik van de instelwaarde is beperkt op basis van de geselecteerde bedrijfsmodus. De controller omvat:

- twee setpoints in de modus Koelen
- twee setpoints in de modus Verwarmen (alleen W/C)
- een setpoint in de modus Bevriezen

De bovenstaande setpoints worden geactiveerd in overeenstemming met de bedrijfsmodus, Dubbel setpoint of selectie Scheduler. Als de Scheduler Tijd actief is, zal de controller de invoer van het Dubbele setpoint negeren.

De tabel hieronder geeft aan dat het LWT-setpoint geactiveerd wordt op basis van de bedrijfsmodus, de status van de schakelaar dubbel setpoint en de status van de scheduler. De tabel geeft ook de standaarden en het toegestane bereik voor elke instelwaarde aan.

Bedrijfsmodus	Meeteenheid	Invoer dubbele instelwaarde	Scheduler	LWT-instelwaarde	Standaard	Bereik
Koelen	W/C	UIT	Off, On Setpoint 1	Koelen LWT 1	7.0°C	4.0°C ÷ 15.0°C
		AAN	On Setpoint 2	Koelen LWT 2	7.0°C	4.0°C ÷ 15.0°C
Verwarmen	W/C	UIT	Off, On Setpoint 1	Verwarmen LWT 1	45.0°C	30.0°C ÷ 55.0°C(*)
		AAN	On Setpoint 2	Verwarmen LWT 2	45.0°C	30.0°C ÷ 55.0°C(*)

De LW-instelwaarde kan overschreven worden in het geval van resetten van de instelwaarde (zie voor meer informatie hoofdstuk 5.1.4.3).

5.1.3.2 Instellingen thermostaatregeling

Door middel van de instellingen voor thermostaatregeling is het mogelijk om de reactie op temperatuurschommelingen en de nauwkeurigheid van de thermostaatregeling in te stellen. Voor de meeste toepassingen gelden standaardinstellingen,

maar plaatselijke omstandigheden kunnen aanpassingen vereisen om een soepele en nauwkeurige temperatuurregeling of een snellere reactie van het apparaat mogelijk te maken.

De regeling zal het eerste circuit starten als de gecontroleerde temperatuur hoger is (modus Koelen) of lager is (modus Verwarmen) dan het actieve setpoint (AS) van ten minste een waarde Start Up DT (SU). Wanneer de capaciteit van het circuit hoger is dan *Hi Ld Stg Up %*, wordt er een ander circuit ingeschakeld. Wanneer de gecontroleerde temperatuur binnen de dode band (DB) fout van de actieve instelwaarde ligt, wordt de capaciteit van het systeem niet gewijzigd.

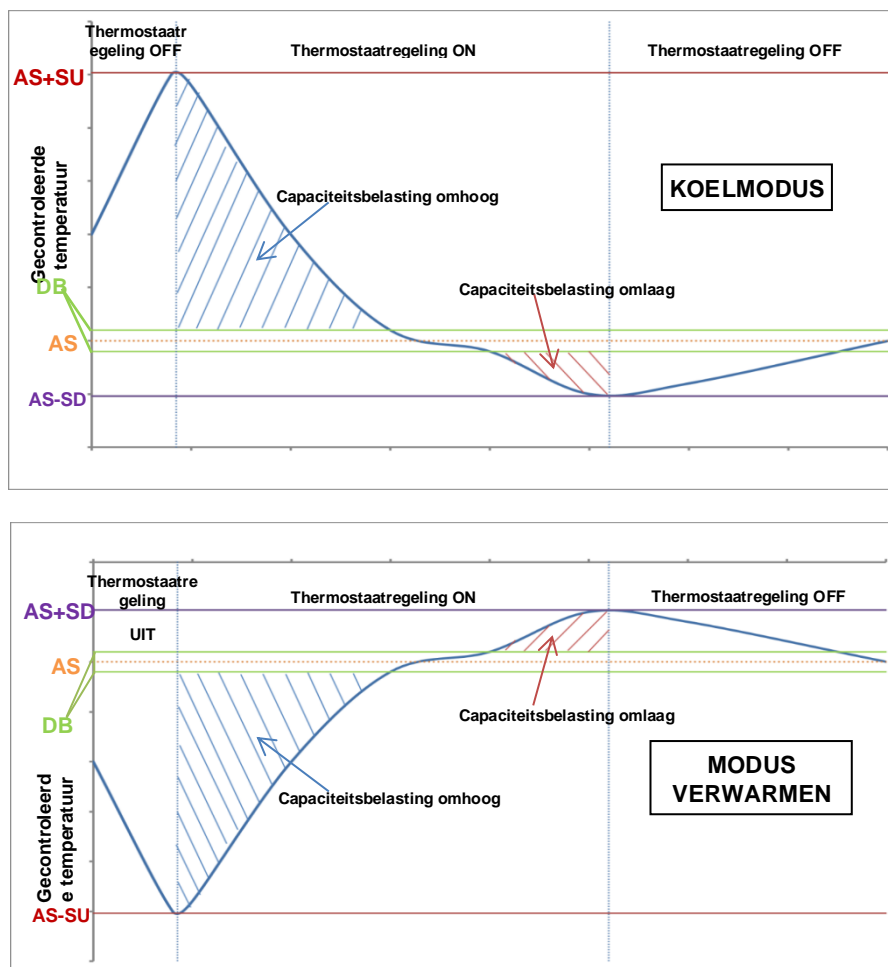
Als de uitgaande watertemperatuur daalt (modus koeling) onder of stijgt (modus verwarming) boven het actieve setpoint (AS), wordt de capaciteit van het systeem aangepast om het systeem stabiel te houden. Een verdere daling (modus koeling) of stijging (modus verwarming) van de gecontroleerde temperatuur van de offset DT uitschakeling (SD) kan de uitschakeling van het circuit veroorzaken.

Binnen het Uitschakelingsbereik wordt het gehele systeem uitgeschakeld. Een compressor wordt met name uitgeschakeld als dit noodzakelijk is om te ontlasten naar onder de capaciteit *Lt Ld Stg Dn %*.

Snelheden voor laden en lossen worden berekend door een eigen PID-algoritme. Het maximale verloop van de temperaturodaling van het water kan beperkt worden door middel van de parameter *Max Pulldn*.



Circuits worden altijd gestart en gestopt om het evenwicht tussen draaiuren en nummer of aantal keer starten in meerdere circuits te garanderen. Deze strategie zorgt voor een zo lang mogelijke levensduur van de compressoren, omvormers, condensoren en alle anderen componenten van het circuit.



Afbeelding 5 – Instellingen thermostaatregeling

5.1.3.3 Pompen

De regeleenheid kan een of twee waterpompen besturen voor zowel de verdampers als de condensator. Het aantal pompen en hun prioriteit kan worden ingesteld via het menu in 4.2.4.

De volgende opties zijn beschikbaar voor regeling van (de) pomp(en):

- Alleen #1 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)

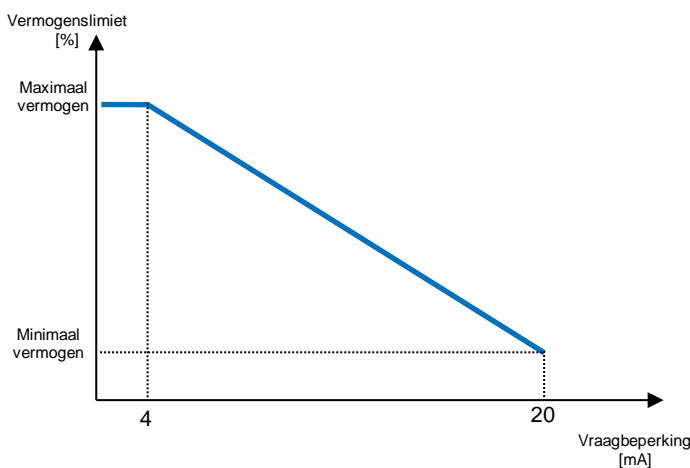
- Alleen #2 Stel deze parameter in in geval van dubbele pomp met alleen pomp #2 operationeel (bijv. in geval van onderhoud op pomp #1)
- Auto Instelling voor de automatische besturing van de pompen. Bij elke start van het koelapparaat, wordt de pomp met het laagste aantal uren gestart.
- #1 Primair Stel deze parameter in in geval van dubbele pomp met pomp #1 functionerend en pomp #2 als backup
- #2 Primair Stel deze parameter in in geval van dubbele pomp met pomp #2 functionerend en pomp #1 als backup

5.1.4 Energiebesparing

5.1.4.1 Vraagbeperking

Vraagbegrenzing-functie maakt het mogelijk dat het apparaat beperkt wordt tot een bepaalde maximale belasting. Het niveau van capaciteitsbeperking wordt gedefinieerd met een extern 4-20 mA-sigitaal en de lineaire relatie. Een 4 mA-sigitaal geeft de maximaal beschikbare capaciteit aan, terwijl een 20 mA-sigitaal de minimaal beschikbare capaciteit aangeeft.

Met de functie vraagbeperking is het niet mogelijk om het systeem uit te schakelen, maar alleen te ontlasten naar de minimaal toelaatbare capaciteit. De via dit menu beschikbare setpoints van de vraagbeperking worden aangegeven in de onderstaande tabel.



Parameter	Beschrijving
Capaciteit unit	Geeft werkelijke capaciteit van het systeem aan
Demand Limit En	Schakelt de vraagbegrenzing in
Vraagbeperking	Geeft de actieve vraagbegrenzing aan

5.1.4.2 Stroombegrenzing

Door middel van de functie voor stroombegrenzing kan het stroomverbruik van het systeem geregeld worden door de verbruikte stroom naar onder een specifieke limiet te brengen. De gebruiker kan, uitgaande van het Setpoint Stroomlimiet gedefinieerd door middel van de HMI- of BAS-communicatie, de limiet wijzigen.

5.1.4.3 Instelpunt reset

De functie voor het resetten van de instelwaarde overschrijft de temperatuur voor gekoeld water die geselecteerd is via de interface, in het geval zich bepaalde omstandigheden voordoen. Deze functie helpt bij het verminderen van het energieverbruik en zorgt tevens voor een optimaal comfort. Er kunnen drie verschillende controle-strategieën geselecteerd worden:

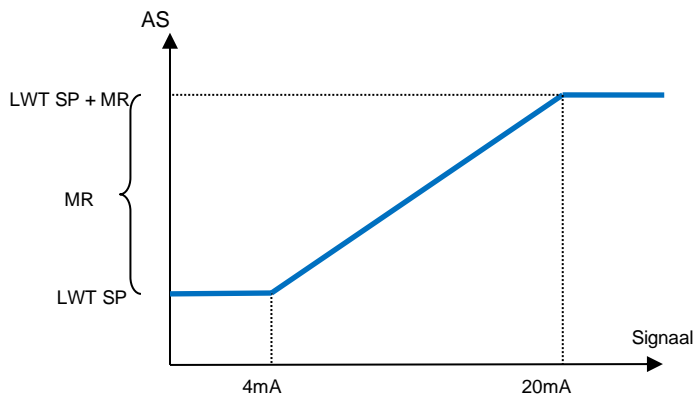
- Reset Setpoint door een extern sigitaal (4-20mA)
- Resetten instelwaarde dor verdamper ΔT (retour)

De volgende instelwaarden zijn via dit menu beschikbaar:

Parameter	Beschrijving
Instelpunt reset	De resetmodus voor de instelwaarde instellen (Geen, 4-20 mA, Retour, OAT)
Max reset	Max reset instelwaarde (geldig voor alle actieve modi)
Start Reset DT	Gebruikt voor resetten instelwaarde door verdamper DT

5.1.4.4 Resetten instelwaarde door 4-20 mA sigitaal

De actieve instelwaarde wordt berekend door het toepassen van een correctie op basis van een extern 4-20A sigitaal. 4mA komt overeen met een correctie van 0°C, en 20 mA komt overeen met een correctie van de actieve instelwaarde zoals ingesteld in Max Reset (MR).



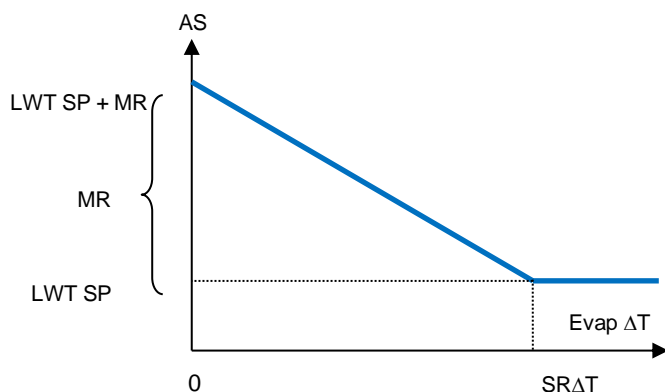
Parameter	Standaard	Bereik
Max Reset (MR)	5.0°C	0.0°C ÷ 10.0°C
Actieve instelwaarde (AS)		
LWT instelwaarde (LWT SP)		Koelen/ Bevriezen LWT
Signaal		4-20mA Extern signaal

5.1.4.5 Resetten instelwaarde door retourtemperatuur verdamper

De actieve instelwaarde wordt berekend door het toepassen van een correctie die afhangt van de temperatuur van het ingaande (terugkerende) water van de verdamper. Naarmate de ΔT van de verdamper lager wordt dan de $SR\Delta T$ -waarde, wordt steeds meer een afwijking van de LWT-instelwaarde toegepast, tot de MR waarde wanneer de retourtemperatuur de temperatuur van het gekoelde water bereikt.



De retour reset kan een negatieve invloed hebben op de werking van de koelmachine indien deze toegepast wordt bij een variabel debiet. Gebruik deze strategie niet in geval van stromingsregeling van het water.



Parameter	Standaard	Bereik
Max Reset (MR)	5.0°C	0.0°C ÷ 10.0°C
DT Start Reset (SRΔT)	5.0°C	0.0°C ÷ 10.0°C
Actieve instelwaarde (AS)		
LWT Target (LWT SP)		Koelen/Bevriezen LWT

5.1.4.6 Verzachte toevoer

Soft Loading is een configureerbare functie die wordt gebruikt om de capaciteit van het systeem gedurende een bepaalde tijd op te voeren. Deze functie wordt gewoonlijk gebruikt om de elektriciteitsvraag van het systeem te beïnvloeden door het systeem geleidelijk te laden. De instelwaarden die deze functie reguleren zijn:

Parameter	Beschrijving
Softload En	Activering functie Softload
Softload Ramp	Duur van het opvoeren van de Softload
Starting Cap	Limiet startcapaciteit. Het systeem zal de capaciteit vanaf deze waarde naar 100% verhogen gedurende de tijd ingesteld met het setpoint Softload Ramp.

5.1.5 Scheduler

De in- en uitschakeling van de eenheid kunnen automatisch beheerd worden door middel van de actieve functie Scheduler Tijd, mits de parameter Inschakeling systeem is ingesteld op Scheduler. De gebruiker kan voor elke dag van de week maximaal zes tijdsleuven definiëren en voor elke tijdsleuf één van de volgende modi selecteren:

Parameter	Beschrijving
OFF	Systeem Off
On Setpoint 1	Systeem On en actief setpoint Koelen LWT 1
On Setpoint 2	Systeem On en actief setpoint Koelen LWT 2

5.2 Systeem opstarten

In dit gedeelte wordt de procedure voor het starten en stoppen van het systeem beschreven. De status wordt in het kort beschreven om een beter begrip van de besturing van de koeler toe te staan.

5.2.1 Status unit

Op de HMI zal een van de tekststrings van de onderstaande tabel informeren over de status van het systeem.

Algemene status	Tekst status	Beschrijving
Off:	Deactivering Toetsenblok	Het systeem is gedeactiveerd met het toetsenblok. Controleer met uw onderhoudsdienst of het toetsenblok weer geactiveerd kan worden.
	Loc/Rem Switch	De lokale/externe schakelaar is ingesteld op uitschakelen. Zet de schakelaar op lokaal om ervoor te zorgen dat het apparaat met de startprocedure kan beginnen.
	BAS uitschakeling [Off: BAS Disable]	Het apparaat is uitgeschakeld door het BAS/BMS-systeem. Neem contact op met het BAS-bedrijf om te informeren hoe het apparaat gestart kan worden.
	Deactivering Master	Het systeem is uitgeschakeld door de functie Master Slave.
	Deactivering Scheduler	Het systeem wordt uitgeschakeld door de Scheduler tijd.
	Alarm systeem	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 3.1 alvorens verder te gaan.
	Testmodus [Off: Test Mode]	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).
	Alle circuits uitgeschakeld [Off: All Cir 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.
	Bevriezingsmodustimer [Off: Ice Mode Tmr]	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 (alleen A/C-systemen)	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 apparaat toch moet werken, contact opnemen met de lokale technische dienst om te kijken hoe verder gegaan kan worden.	
Auto		Het systeem wordt automatisch bestuurd. De pomp werkt en ten minste één compressor functioneert.
Auto:	Verdamp recirc [Evap Recirc]	Het apparaat laat de verdamperspomp draaien om de watertemperatuur in de verdamper gelijk te stellen.
	Wachten op Debiet	De pomp van het apparaat draait maar het stromingssignaal geeft nog steeds een gebrek aan stroming door de verdamper aan.
	Wachten op Laden	Het apparaat is in standby omdat de thermostaatregeling voldaan heeft aan de actieve instelwaarde.
	Capaciteitslimiet apparaat [Unit Cap Limit]	De gewenste limiet is bereikt. Het vermogen van het systeem zal niet verder toenemen.
	Stroombegrenzing	De limiet voor maximale stroom is bereikt. Het vermogen van het systeem zal niet verder toenemen.
	Geluidsreductie	Het apparaat loopt met de stille modus geactiveerd. De actieve instelwaarde kan verschillen van de waarde die ingesteld is als instelwaarde voor koeling.
	Max uitschakeling [Max Pulldn]	De thermostaatregeling van het apparaat beperkt de capaciteit van het apparaat omdat de watertemperatuur daalt met een snelheid die de actieve instelwaarde zou kunnen overschrijden.
	Leegpompen [Auto: Pumpdn]	Het apparaat wordt uitgeschakeld.

5.2.2 Het apparaat voorbereiden op starten

Het systeem start alleen als alle setpoints/signalen voor inschakeling actief zijn:

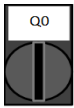
- Schakelaar inschakeling systeem (signaal) = actief
- Activering toetsenbord (setpoint) = actief
- Activering BMS (setpoint) = actief

5.2.2.1 Schakelaar inschakeling systeem

Elk systeem is uitgerust met een hoofdschakelaar die zich op het frontpaneel van het schakelbord van het systeem bevindt. Zoals aangegeven op de onderstaande afbeeldingen, kunnen er voor de VZ-systemen twee verschillende standen geselecteerd worden: Lokaal, Uitgeschakeld:

**Lokaal**

Met de Q0-schakelaar in deze stand wordt het apparaat vrijgegeven. De pomp start als alle toestemmingssignalen ingesteld zijn op activeren en er ten minste een compressor beschikbaar is voor de werking.

**Uitschakelen**

Met de Q0 schakelaar in deze stand is het apparaat uitgeschakeld. Pomp zal niet starten in normale bedrijfstoestand. Compressor wordt uitgeschakeld gehouden onafhankelijk van de status van de afzonderlijke vrijgeefschakelaars.

5.2.2.2 Activering toetsenbord

Het setpoint activering toetsenbord is niet toegankelijk voor het wachtwoordniveau gebruiker. Als dit setpoint is ingesteld op "Uitgeschakeld", neem dan contact met uw plaatselijke technische dienst om te controleren of het kan worden ingesteld op Ingeschakeld.

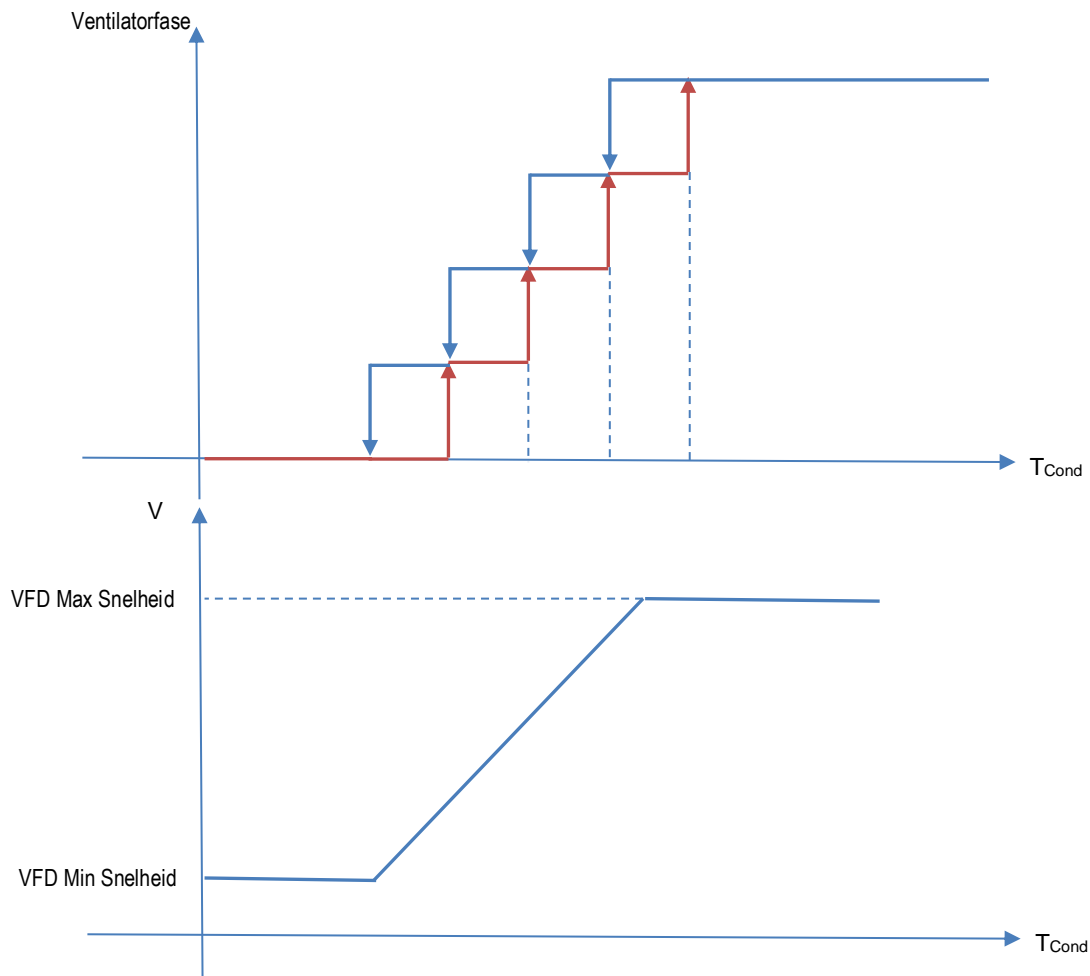
5.2.2.1 Activering BMS

Het laatste signaal voor inschakeling komt via het hoog niveau-interface, dat wil zeggen van een BMS-systeem. Het systeem kan in-/uitgeschakeld worden door een met de UC verbonden BMS met gebruik van een communicatieprotocol. Om het systeem via het netwerk te besturen, moet het setpoint Besturingsbron worden ingesteld op "Netwerk" (standaard is Lokaal) en moet het setpoint Insch Netwerk worden ingesteld op "Ingeschakeld" (4.2.2). Neem, indien uitgeschakeld, contact op met uw BAS-leverancier om te controleren hoe de koeler wordt bediend.

5.3 Condensatieregeling (Optioneel)

De waterinlaattemperatuur van de condensor wordt geregeld om binnen de grenswaarden van de compressor de beste efficiëntie van de koeler te bereiken. Hiervoor beheert de applicatie de uitgangen voor de regeling van de volgende condensatie-apparatuur:

- Ventilator toren #1...4 door middel van 4 on/off-signalen. De status van ventilator toren # is On wanneer de EWT Cond hoger is dan het setpoint EWT Cond. De status van de ventilator toren # is Off wanneer de EWT Cond lager is dan het Setpoint - Diff. De onderstaande afbeelding toont een voorbeeld van een activerings- en deactiveringssequentie gebaseerd op de huidige waarde EWT Cond in verhouding tot de setpoints en verschilwaarden aangegeven in 4.2.4.

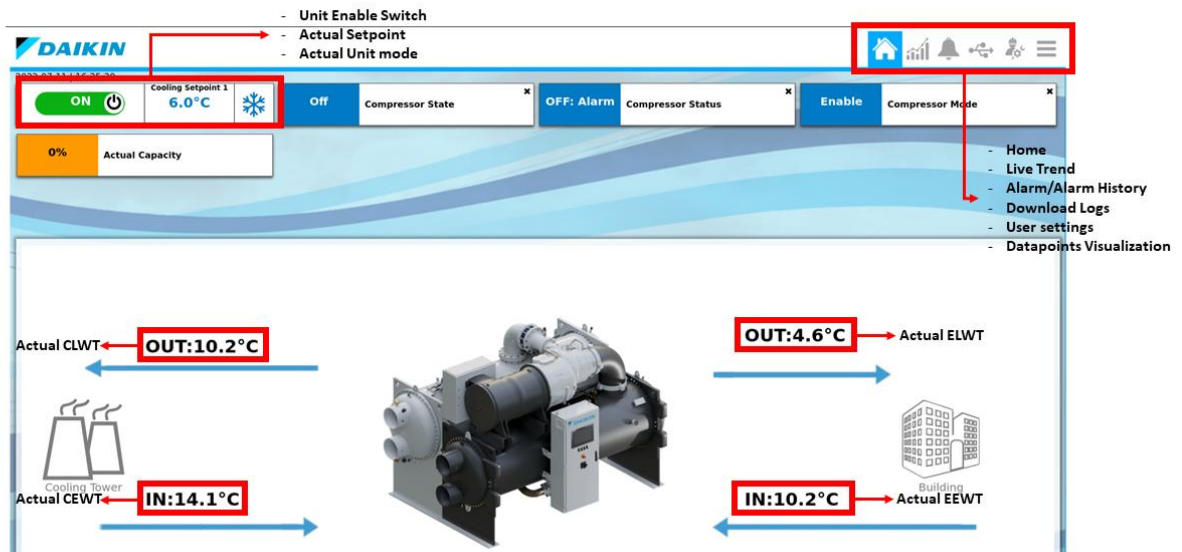


Afbeelding 6 – Watertemperatuur condensor

- 1 Vfd door middel van een modulerend 0-10V-sigitaal gegenereerd door een PID-controller. De onderstaande grafiek is een voorbeeld van het gedrag van het modulerende signaal in geval van een zuiver proportioneel veronderstelde PID-besturing.

6 OPERATOR INTERFACE TOUCHSCREEN-OITS

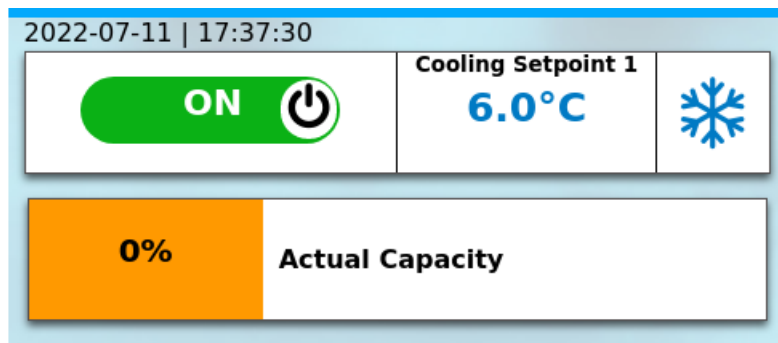
6.1 Overzicht



De OITS-toepassing is gedefinieerd om real-time gegevens uit te wisselen met de MicroTech controller. Controleer of de monitor via een Ethernet-kabel op de PLC is aangesloten, zodat de PLC-gegevens correct worden weergegeven.

Hiermee kunnen de bedrijfsparameters van het toestel worden ingesteld en de gegevens worden weergegeven.

Bovenaan de monitor zijn de toets Off/On, het koelsetpoint, de unitmodus en de actuele capaciteit zichtbaar.



Schakel de toets Off/On bovenaan de monitor in om het toestel in/uit te schakelen.

6.2 Gebruikersniveau instellen

Change User Level
✕

1	2	3
4	5	6
7	8	9
.	0	+/-
Clear		Backspace
➔ Enter		

Om de klantfuncties te ontgrendelen, moet de gebruiker het wachtwoord invoeren via de Invoer Gebruikersniveau instellen.

6.3 Homepage



De startpagina Informatiepaneel bevat de belangrijkste informatie van het toestel, zoals:

1. Condensor Uitlaatwater Temperatuur
2. Condensor Inlaatwater temperatuur
3. Temperatuur van het water dat de verdamper verlaat
4. Temperatuur van het binnenkomende water van de verdamper

Daarnaast bevat de startpagina een dashboard waarop datapunten kunnen worden gecontroleerd.

Om de datapunten aan het dashboard toe te voegen:

1. Klik op de Datapuntenlijst



2. Klik op het pinsymbool rechts van de naam van het datapunt

6.4 Globale instellingen



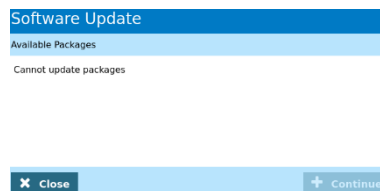
In het instellingenmenu is het mogelijk om:

3. Selecteer de OITS taal (Alleen Engels beschikbaar op dit moment)
4. Selecteer de technische eenheden (imperiaal, metrisch)
5. Het aanraakscherm kalibreren
6. Selecteer de logboekregistratie
7. Werk de softwareversie bij wanneer een nieuwe versie beschikbaar is.

Bovendien worden de opslagplaatsen van het systeemapparaat en het USB-apparaat (indien aanwezig) getoond.

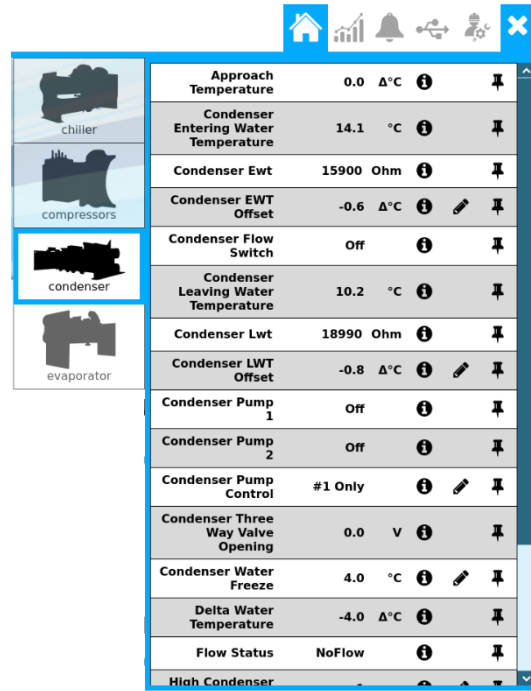
Het is mogelijk om de softwareversie bij te werken door de procedure te volgen:

8. Klik op Software Update
9. In het Software Update-venster moet de lijst met updatepakketten aanwezig zijn



Zodra het pakket is geselecteerd klik op Doorgaan

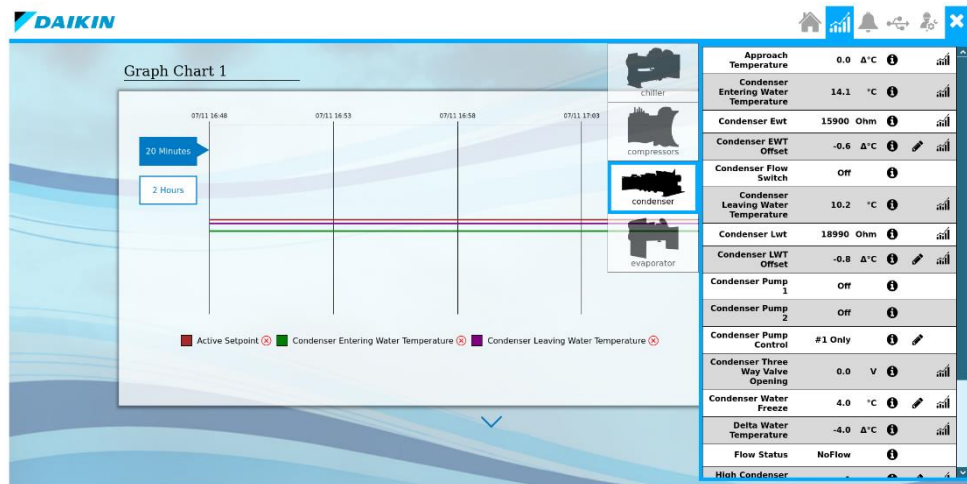
6.5 Tabbladen



Op elke tabbladpagina kan de gebruiker gegevens van verschillende componenten van een eenheid laten zien:

- Eenheid
- Compressoren
- Verdampers
- Condensator

6.6 Live trend



Op deze pagina kunnen alle datapunten worden gecontroleerd die in de datapuntenlijst beschikbaar zijn. Het is mogelijk om maximaal 4 datapunten te volgen voor elke grafiek.

Er zijn vier aanpasbare grafieken. Twee opties zijn beschikbaar om het tijdsbereik van de trend te wijzigen:

1. 20 minuten
2. 1 uur

Om een datapunt toe te voegen:

1. Klik op de datapuntenlijst.
2. Klik op het trendicoon rechts van de naam van het datapunt.
3. Kies de grafiek om het datapunt te volgen.

Om een datapunt uit de grafiek te verwijderen:

1. Klik op het kleine kruispictogram rechts van de naam van het datapunt in de grafiek.

7 OPTIES

7.1 Energiemeter met stroombegrenzing (optioneel) [Energy Meter including Current Limit]

Optioneel kan een energiemeter op het apparaat geïnstalleerd worden. De energiemeter wordt via Modbus aangesloten op de controller van het apparaat, die alle relevante technische gegevens kan weergeven, zoals:

- Leiding-leidingspanning (per fase en gemiddeld)
- Netstroom (per fase en gemiddeld)
- Actief Vermogen
- Cos Phi
- Werklastenergie

Zie voor meer informatie hoofdstuk 5.2.2.1. Al deze gegevens zijn ook toegankelijk vanuit een BMS door deze aan te sluiten op een communicatiemodule. Zie de handleiding communicatiemodule voor gegevens over het apparaat en parameterinstellingen.

Zowel de energiemeter als de controller van het apparaat moeten goed ingesteld zijn. De aanwijzingen hieronder verschaffen meer informatie over het instellen van de energiemeter. Raadpleeg de specifieke instructies van de energiemeter voor meer informatie over de werking van het instrument.

Instellingen Energiemeter (Nemo D4-L / Nemo D4-Le)		
Password (indrukken + enter)	1000	
Aansluiting	3-2E	driefase Aron System
Adres	020	
Baud	19,2	kbps
Par	Geen	pariteitsbit
Timeout	3	seconde
Paswoord 2	2001	
CT-ratio	zie CT-label	stroomtransformator ratio (bijv. als CT 600:5 is ingesteld op 120)
VT-ratio	1	geen spanningstransformatoren (behalve bij 690V koeler)

Nadat de energiemeter geconfigureerd is, de volgende stappen in de controller van het apparaat uitvoeren:

- Ga via het Hoofdmenu naar Weergave/Instelling Systeem → Inbedrijfstelling Systeem → Configuratie → Systeem
- Stel in op Mtr = Nemo D4-L of Nemo D4-Le

De energiemeter-optie omvat de stroombegrenzing-functie, waarmee het apparaat de capaciteit kan beperken om een vooraf bepaalde instelwaarde voor de stroom niet te overschrijden. Deze instelwaarde kan ingesteld worden op het display van het apparaat of kan gewijzigd worden van een extern 4-20A signaal.

De stroombegrenzing moet ingesteld worden volgens de volgende instructies:

- Ga via het Hoofdmenu naar Weergave/Instelling Systeem → Energiebesparing

In het menu zijn de volgende instellingen met betrekking tot de stroombegrenzing beschikbaar:

Stroom unit	Geeft de stroombegrenzing weer
Stroombegrenzing	Geeft de actieve stroombegrenzing weer (die verschaft kan worden door een extern signaal als het apparaat in netwerk-modus is)
Current Lim Sp	Stel de instelwaarde voor de stroombegrenzing in (als het apparaat in lokale modus is)

7.2 Snelle herstart (optioneel) [Rapid Restart]

Deze koeler kan een procedure voor Snelle Herstart (optioneel) activeren als reactie op een stroomstoring. Er wordt een digitaal contact gebruikt om de beheerder te informeren dat de functie geactiveerd is. De functie wordt in de fabriek geconfigureerd.

Snelle herstart wordt geactiveerd onder de volgende voorwaarden:

- De stroomstoring duurt reeds 180 seconden
- De eenheid en de schakelaars van het circuit zijn AAN
- Er is geen sprake van alarmen eenheid of circuit
- Het systeem heeft gewerkt in de normale status Werking
- Het setpoint voor de Inschakeling BMS-koeler is ingesteld op Inschakelen als de besturingsbron gelijk is aan Netwerk

Als de stroomstoring meer dan 180 seconden duurt, zal het systeem starten op basis van de instelling van de Stop-tot-start cyclustimer (minimale instelling 3 minuten) en belasting per standaardunit zonder Snelle Herstart.

Wanneer Snelle Herstart actief is, zal het systeem binnen 30 seconden na het herstel van de stroom weer starten. De tijd voor het herstel van de volledige lading is afhankelijk van de omstandigheden van het systeem en de belasting.

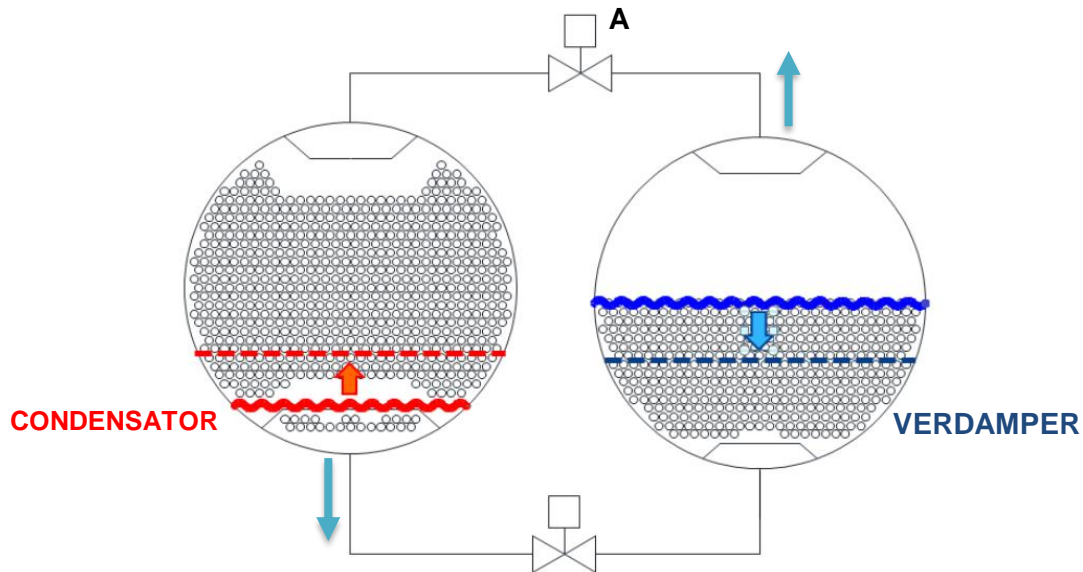
7.3 Freecooling (Optioneel)

Wanneer de optie freecooling wordt gekozen, worden de volgende extra onderdelen geleverd:

- een speciale leiding voor de verplaatsing van koelmiddel als damp en een speciale gemotoriseerde afsluiter (A in de onderstaande figuur) die in de fabriek is gemonteerd en automatisch door de regelaar van de unit wordt bediend wanneer vrije koeling mogelijk is.
- een keuzeschakelaar (op het elektrische paneel).

Het freecooling effect wordt verkregen dankzij de migratie van het koelmiddel (als damp) van de verdamper naar de condensor en het terugstromen van de vloeistof van de condensor naar de verdamper dankzij de zwaartekracht. De vloeistofniveaus worden zelf geregeld om de vloeistofmassastroom gelijk te houden aan de dampmassastroom.

Vrije koeling

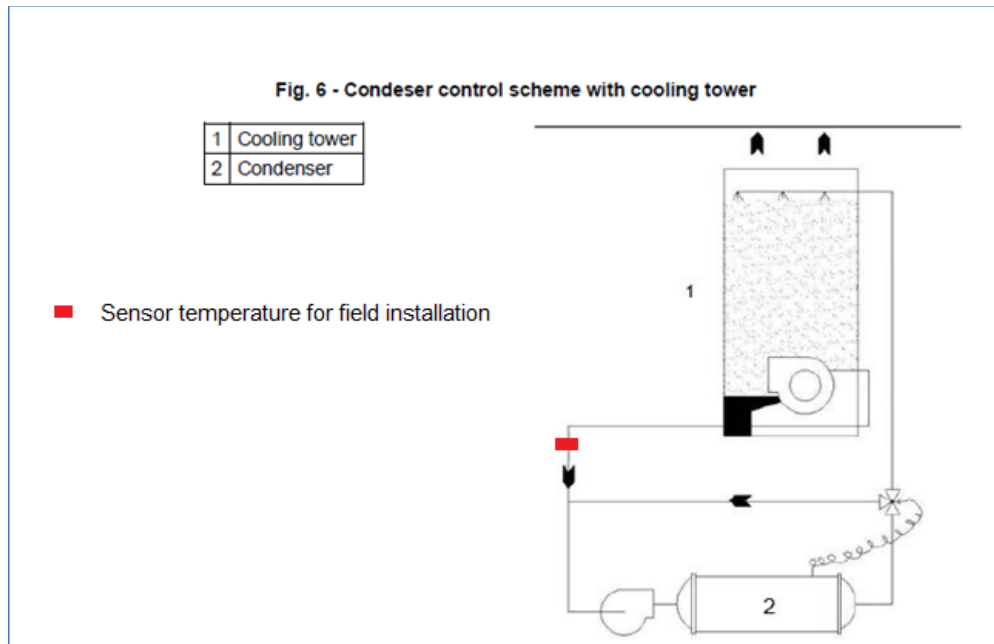


Freecooling is mogelijk wanneer de condensor-ingangstemperatuur van het water een lagere temperatuur heeft dan het koelwaterinstelpunt (verdampert).

Om de freecooling modus te activeren zet u de freecooling schakelaar op ON.

Er zijn twee configuraties voor vrije koeling beschikbaar:

1. Door gebruik te maken van een externe temperatuursensor die vóór de driewegklep van de condensor moet worden geïnstalleerd om de temperatuur van het koelwater van de koeltoren te meten.



Met deze configuratie kan de eenheid overschakelen van koelmachine naar vrije koeling, en omgekeerd.

2. Door gebruik te maken van de sensor van de unit voor de condensorintredetemperatuur; in deze configuratie is de activering van de vrije koeling alleen mogelijk tijdens het opstarten van de unit. De omschakeling van koelmachine naar vrije koeling is alleen mogelijk na uitschakeling van de eenheid.

Om het freecooling effect te maximaliseren, zijn twee actieve regelingen geïntegreerd met de freecooling modus:

- Zodra de eenheid in de freecooling-modus begint te werken, worden de ventilatoren van de condensatoren op hun maximale snelheid aangedreven.
- De positie van de EXV wordt geregeld om de temperatuur van het uitgaande water van de verdamper in de buurt van het door de gebruiker ingestelde koelpunt te houden.

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 - 00040 Ariccia (Rome) - Italië

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

<http://www.daikinapplied.eu>