

DAIKIN



openbaar

Bewerking	10
Datum	12/2024
Vervangt	D-EOMHP01405-21_09NL

**Bedieningshandleiding
D-EOMHP01405-21_10NL**

Lucht-water warmtepompen met scroll-compressoren

EWYT~CZ / EWAT~CZ

Inhoud

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. Onderhoud van regeleenheid.....	5
2.6. Embedded Web Interface (Optional) Geïntegreerde webinterface (optioneel)	6
2.7. Toepassing opslaan en Reset.....	6
3. WERKEN MET DIT SYSTEEM	7
3.1. Interface eenheid.....	7
3.1.1. Beschrijving van pictogrammen	8
3.2. Wachtwoord invoeren	9
3.3. On/Off koelsysteem	9
3.3.1. Keypad On/Off (Toetsenblok Aan/Uit).....	9
3.3.2. Scheduler (Tijdsinstelling).....	9
3.3.3. Network On/Off (On/Off network).....	11
3.3.4. Unit On/Off Switch (On-/Off-schakelaar unit)	11
3.4. Silent Mode (Stille modus)	11
3.5. Water Setpoints (Setpoints water).....	12
3.6. Unit Mode (Modus system)	12
3.6.1. Heat/Cool set-up (Instellen van Koelen/verwarmen)	13
3.6.1.1. Koeling-verwarmingsmodus via digitale invoer	13
3.6.1.2. Koeling-verwarmingsmodus via softwareparameter.....	14
3.7. Pumps and Variable Flow (Pomp en variabel debiet)	14
3.7.1. Fixed Speed (Vaste snelheid)	14
3.7.2. Variable Primary Flow (VPF) (Variabel primair debiet)	14
3.7.3. DeltaT.....	15
3.8. Network Control (Netwerkbesturing)	16
3.9. Thermostatic Control (Thermostaatregeling)	16
3.10. External Alarm (Extern Alarm).....	17
3.11. Unit Capacity (Capaciteit unit).....	18
3.12. Power Conservation (Energiebesparing).....	18
3.12.1. Demand Limit (Vraagbeperking)	18
3.12.2. Current Limit (Stroombeperking).....	19
3.12.3. Setpoint Reset (Reset Setpoint).....	19
3.12.3.1. Setpoint Reset by OAT (Reset Setpoint door OAT)	20
3.12.3.2. Setpoint Reset by 0-10V signal (Reset Setpoint door 0-10V-sigitaal)	20
3.12.3.3. Setpoint Reset by DT (Reset Setpoint door DT)	21
3.13. Controller IP Setup (Instelling IP regeleenheid).....	22
3.14. Daikin On Site.....	22
3.15. Date/Time (Datum/Tijd).....	23
3.16. Master/Slave.....	23
3.17. Unit Boost (Boost apparaat)	24
3.18. Fan Boost (Boost ventilator).....	24
3.19. IO Ext Module.....	24
3.20. Costant Heating Capacity (Constate verwarmingscapaciteit)	25
3.21. Domestic Hot Water (Sanitair warm water)	25
3.21.1. Domestic Hot Water Enhanced (Sanitair warm water verbeterd).....	26
3.22. Klantconfiguratie apparaat	26
3.23. Collective Housing (Collectieve huisvesting)	27
3.24. Bivalent Operations (Bivalente werking).....	28
3.25. Connectivity Kit & BMS Connection (Verbindingsset & BMS-verbinding).....	28
3.26. Over het koelapparaat	30
3.27. HMI-schermb beveiliging	30
3.28. Algemene werking van de regeleenheid.....	30
3.29. BEG - SG ready en energiebewaking	30
3.30. EKDAGBL - Restricted Application Definer (Beperkte applicatiebepaler)	32
3.31. Navigatietabel HMI-parameters.....	32
4. ALARMEN EN PROBLEEMOPLOSSING	37
4.1. Alarms List: Overview (Alarmlijst: Overzicht).....	37
4.2. Probleemoplossing	41

Lijst van grafieken

Grafiek 1 –Opstartvolgorde compressoren - Modus Koelen.....	17
Grafiek 2 – Vraagbeperking [V] tegen Capaciteitslimiet [%].....	19
Grafiek 3 –Omgevingstemperatuur tegen Actief Setpoint - Koelmodus (links) / Verwarmingsmodus (rechts)	20
Grafiek 4 –Extern signaal 0-10V tegen Actief Setpoint - Modus Koelen (links) / Modus Verwarmen (rechts)	21
Grafiek 5 – Verdampers ΔT tegen Actief Setpoint - Koelmodus (links) / Verwarmingsmodus (rechts)	21

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.



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

1.2. Voorafgaand aan de inschakeling van het systeem

Voor het inschakelen van systeem de volgende aanbevelingen lezen:

- Sluit, wanneer alle handelingen en alle instellingen uitgevoerd zijn, alle schakelborden
- De schakelborden mogen alleen geopend worden door gekwalificeerd personeel
- Als de UC vaak geopend moet worden, wordt sterk aanbevolen om een externe interface te installeren
- Het LCD-scherm van de regeleenheid van het systeem kan door extreem lage temperaturen beschadigd raken (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.



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



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



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



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

POL468.85/MCQ/MCQ is een systeem voor het regelen van luchtgekoelde koelmachines met een een of twee circuits. POL468.85/MCQ/MCQ regelt het opstarten van de compressor die nodig is om het uittredewater dat de warmtewisselaar verlaat op de gewenste temperatuur te houden. In elke bedrijfsmodus van het systeem regelt het de werking van de condensers om een juist condensatieproces in elk circuit te handhaven. Veiligheidsvoorzieningen worden door de POL468.85/MCQ/MCQ continu bewaakt om een veilige werking hiervan te garanderen.

2.2. Gebruikte afkortingen

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

A/C	Air Cooled (Luchtgekoeld)	ESRT	Evaporating Saturated Refrigerant Temperature (Verdampende verzadigde koelmiddeltemperatuur)
CP	Condensing Pressure (Condensatiedruk)	EXV	Electronic Expansion Valve (Elektronisch expansieventiel)
CSRT	Condensing Saturated Refrigerant Temperature (Condenserende verzadigde koelmiddeltemperatuur)	HMI	Human Machine Interface (Mens-machine-interface)
DSH	Discharge Superheat (Afvoer oververhitting)	MOP	Maximum operating pressure (Maximale bedrijfsdruk)
DT	Discharge Temperature (Afvoertemperatuur)	SSH	Suction Super-Heat (Afzuiging oververhitting)
EEWT	Evaporator Entering Water Temperature (Waterinlaattemperatuur verdamper)	ST	Suction Temperature (Inlaattemperatuur)
ELWT	Evaporator Leaving Water Temperature (Wateruitlaattemperatuur verdamper)	UC	Unit controller (POL468.85/MCQ/MCQ) (Regeleenheid systeem (POL468.85/MCQ/MCQ))
EP	Evaporating Pressure (Verdampingsdruk)	R/W	Readable/Writable (Leesbaar/beschrijfbaar)

2.3. Gebruiksbeperkingen regeleenheid

Werking (IEC 721-3-3):

- Temperatuur -40...+70 °C
- Vochtigheid < 95 % 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 POL468.85/MCQ hoofdregeleenheid
- De randbus wordt gebruikt om I/O-uitbreidingen aan te sluiten op de hoofdregeleenheid.

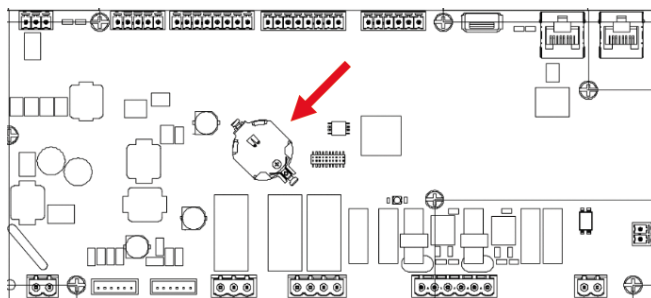
2.5. Onderhoud van regeleenheid

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



Bij het vervangen van de batterij is het belangrijk om de stroomvoorziening naar het hele apparaat uit te schakelen.

Zie de onderstaande afbeelding voor het plaatsen van de batterij.



2.6. Embedded Web Interface (Optional) Geïntegreerde webinterface (optioneel)

De POL468.85/MCQ/MCQ regeleenheid heeft een geïntegreerde webinterface, beschikbaar met als accessoire EKRSCBMS (verbinding voor externe BMS-communicatie), die kan worden gebruikt om het apparaat te monitoren wanneer het is aangesloten op een TCP-IP-netwerk. Het IP-adres van de POL468.85/MCQ kan geconfigureerd worden als een vaste IP of DHCP, afhankelijk van de netwerkconfiguratie. Met een gewone webbrowser kan een pc verbinding maken met de regeleenheid van het apparaat door het IP-adres in te voeren. 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!

2.7. Toepassing opslaan en Reset

Elke variatie van de HMI-parameters zal na een stroomstoring verloren gaan, en er moet een opdracht voor opslaan worden uitgevoerd om de variaties permanent te maken. Deze actie kan worden uitgevoerd via de opdracht Opslaan. De regeleenheid maakt automatisch een Toepassing opslaan aan na een wijziging in de waarde van een van de volgende parameters:

Parameters	Naam
1.00	Unit Enable
1.01	Circuit 1 Enable
1.02	Circuit 2 Enable
2.00	Available Modes
4.00	Control Source
5.00	Cool Setpoint 1
5.01	Cool Setpoint 2
5.02	Heat Setpoint 1
5.03	Heat Setpoint 2
13.00	DHCP Enable
15.00	Unit Boost
15.01	Fan Boost
15.02	IO Ext Module
15.08	Silent Fan Speed
18.00	Demand Limit Enable
18.01	Current Limit
22.15	Bas Protocol



Voor een aantal parameters in de interface moet de UC van het apparaat opnieuw worden opgestart om te zorgen dat ze na een waardeverandering effectief worden. Deze bewerking kan worden uitgevoerd via de opdracht Wijzigingen toepassen.

Deze opdrachten vindt u op pagina [23]:

Menu	Parameter	R/W
23 (PLC)	00 (Application Save)	W
	01 (Apply Changes)	W

Het pad in de Web HMI-interface voor Toepassing Opslaan is "Main Menu".

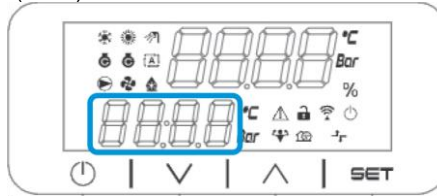
Het pad in de Web HMI interface voor Wijzigingen toepassen is "Main Menu → View/Set Unit → Controller IP Setup → Settings".

3. WERKEN MET DIT SYSTEEM

3.1. Interface eenheid

De gebruikersinterface die in het apparaat is geïnstalleerd, is verdeeld in 4 functionele groepen:

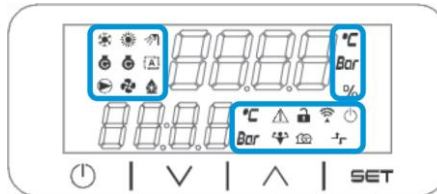
1. Weergave numerieke waarden (afb.1)



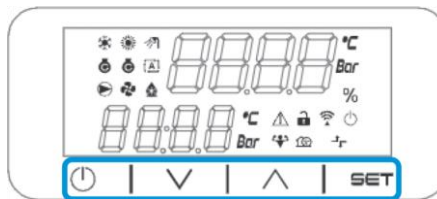
2. Werkelijke parameter/subparametergroep (afb. 2)



3. Pictogrammen (afb. 3)



4. Menu/navigatietoetsen (afb. 4)




De interface heeft een structuur met meerdere niveaus, die als volgt zijn verdeeld:

Hoofdmenu	Parameters	Subparameters
Page [1]	Parameter [1.00]	Sub-Parameter [1.0.0]
		...
	Sub-Parameter [1.0.XX]	
	...	
Page [2]	Parameter [1.XX]	Sub-Parameter [1.XX.0]
		...
	Sub-Parameter [1.XX.YY]	
	...	
Page [2]	Parameter [2.00]	Sub-Parameter [2.0.0]
		...
	Sub-Parameter [2.0.XX]	
	...	
Page [2]	Parameter [2.XX]	Sub-Parameter [2.XX.0]
		...
	Sub-Parameter [2.XX.YY]	
	...	
Page [N]	Parameter [N.00]	Sub-Parameter [N.00.0]
		...
	Sub-Parameter [N.XX.YY]	
	...	
Page [N]	Parameter [N.XX]	Sub-Parameter [N.00.0]
		...
	Sub-Parameter [N..XX.YY]	
	...	

Parameters kunnen beschrijfbaar of alleen leesbaar zijn, of toegang geven tot andere subparameters (zie tabel in 3.22 hoofdstuk).















De lijst met acties om door het menu te bladeren is:

1. Druk op [▲] [▼], in de navigatietoetsen, om door de parametergroepen te bladeren, die worden weergegeven in (afb.2) op nummer, en in (afb.1) op naam.
2. Druk op [SET] [INSTELLEN] om een parametergroep te selecteren.
3. Druk op [▲] [▼] om door de parameters in de specifieke groep of het menu te bladeren.
4. Druk op [SET] [INSTELLEN] om te beginnen met het instellen van de waarden.
 - a. Tijdens deze fase begint de waardenreeks (afb.1) van de HMI te knippen
5. Druk op [▲] [▼] om de parameterwaarde die wordt weergegeven in de numerieke display (afb.1) in te stellen/te wijzigen.
6. Druk op [SET] [INSTELLEN] om de waarde te accepteren.
 - a. Nadat u de instelfase verlaat, stopt de waardereeks van de HMI met knippen. Als een niet-beschikbare waarde is geselecteerd, blijft de waarde knippen en wordt de waarde niet ingesteld.

Druk op de aan/stand-by-knop  om terug te bladeren door de pagina's.

3.1.1. Beschrijving van pictogrammen

Pictogrammen geven een aanwijzing over de huidige status van het apparaat.

PICTOGRAM	Beschrijving	LED ON (AAN)	LED OFF (UIT)	LED KNIPPERT
	LED Werkingsmodus koeler	Werking in koelmodus	-	-
	LED Werkingsmodus warmtepomp	-	Werking in verwarmingsmodus	-
	LED Sanitair warm water	Functie sanitair warm water AAN	Functie sanitair warm water UIT	-
	LED Compressor AAN (Circuit 1 links, Circuit 2 rechts)	Compressor ON	Compressor OFF	De compressor voert de procedure voor vooropenen of afpompen uit
	LED Circulatiepomp AAN	Pomp ON	Pomp OFF	-
	LED Ventilator AAN	Regeltrap ventilatoren > 0 (Minstens 1 ventilator aan)	Regeltrap ventilatoren = 0 (Alle ventilatoren uit)	-
	LED Ontdooien AAN	Ontdooifunctie AAN	-	-
°C	LED Temperatuur	Temperatuurwaarde weergegeven	-	-
Bar	LED Druk	Drukwaarde weergegeven	-	-
%	LED Percentage	Percentagewaarde weergegeven	-	-
	LED Alarm	-	Geen Alarm	Alarm aanwezig
	LED Instelmodus	Klantparameter ontgrendeld	-	-
	LED Verbindingsstatus voor Daikin On Site	Verbonden	Geen verbinding	Verbinding wordt aangevraagd
	LED aan/stand-by	Systeem ingeschakeld	Systeem uitgeschakeld	-
	LED Boostmodus	Boostmodus AAN	Boostmodus UIT	-
	LED Stille modus	Stille modus AAN	Stille modus UIT	-
	LED Afstandsbediening BMS	BMS-regeling AAN	BMS-regeling UIT	-

3.2. Wachtwoord invoeren

Om de klantfuncties te ontgrendelen, moet de gebruiker het wachtwoord invoeren via het HMI-menu [0]:

Menu	Parameter	Bereik	Beschrijving	R/W
00	00 (Insert Password)	0-9999	Om alle 4 cijfers van het wachtwoord in te voeren, drukt u nadat u het getal hebt ingevoerd op "Instellen" om naar het volgende getal te gaan.	W

Het wachtwoord voor toegang tot de instellingenpagina's van de klant is: **2526**

3.3. On/Off koelsysteem

De regeleenheid van het systeem biedt verschillende functies voor het beheeren van het starten/stoppen van het apparaat:

1. Keypad On/Off (On/Off toetsenblok)
2. Scheduler (On/Off met tijdprogrammering)
3. On/Off netwerk (optioneel met accessoire EKRSCBMS)
4. Unit On/Off Switch (On-/Off-schakelaar unit)

3.3.1. Keypad On/Off (Toetsenblok Aan/Uit)

Toetsenblok Aan/uit maakt het mogelijk het systeem in- of uit te schakelen vanaf de lokale regeleenheid. Indien nodig kan ook één koelmiddelcircuit worden in- of uitgeschakeld. Standaard zijn alle koelmiddelcircuits ingeschakeld.

Menu	Parameter	Bereik	Beschrijving	R/W
01	00 (Unit Enable)	0-2	0 = Systeem uitgeschakeld	W
			1 = Systeem ingeschakeld	W
			2 = Status Systeem inschakelen gebaseerd op de programmering van de Tijdsinstelling. Zie hoofdstuk 3.3.2.	W
	01 (Circuit Enable) 1	0-1	0 = Circuit 1 uitgeschakeld	W
			1 = Circuit 1 ingeschakeld	W
	02 (Circuit enable) 2	0-1	0 = Circuit 2 uitgeschakeld	W
1 = Circuit 2 ingeschakeld			W	

Het pad in de Web HMI interface is "**Main Menu → Unit Enable**".

3.3.2. Scheduler (Tijdsinstelling)

De activering/deactivering van het systeem kan automatisch worden via beheerd via de functie Tijdsinstelling, die wordt geactiveerd wanneer de parameter Inschakeling systeem is ingesteld op Tijdsinstelling.

De bedrijfsmodi tijdens de verschillende dagelijkse tijdsegmenten wordt beheerd via de interfacepagina [17] die de volgende registers bevat die moeten worden ingesteld:

Menu	Pagina	Parameter	R/W	Psw
[17] = Tijdsinstelling (Scheduler)	[17.00] = Maandag (Monday)	[17.0.0] Time 1	W	1
		[17.0.1] Value 1	W	1
		[17.0.2] Time 2	W	1
		[17.0.3] Value 2	W	1
		[17.0.4] Time 3	W	1
		[17.0.5] Value 3	W	1
		[17.0.6] Time 4	W	1
	[17.0.7] Value 4	W	1	
	[17.01] = Dinsdag (Tuesday)	[17.1.0] Time 1	W	1
		[17.1.1] Value 1	W	1
		[17.1.2] Time 2	W	1
		[17.1.3] Value 2	W	1
		[17.1.4] Time 3	W	1
		[17.1.5] Value 3	W	1
		[17.1.6] Time 4	W	1
	[17.1.7] Value 4	W	1	
	[17.02] = Woensdag	[17.2.0] Time 1	W	1
		[17.2.1] Value 1	W	1
		[17.2.2] Time 2	W	1
		[17.2.3] Value 2	W	1

	(Wednesday)	[17.2.4] Time 3	W	1
		[17.2.5] Value 3	W	1
		[17.2.6] Time 4	W	1
		[17.2.7] Value 4	W	1
	(Thursday) [17.03] = Donderdag	[17.3.0] Time 1	W	1
		[17.3.1] Value 1	W	1
		[17.3.2] Time 2	W	1
		[17.3.3] Value 2	W	1
		[17.3.4] Time 3	W	1
		[17.3.5] Value 3	W	1
		[17.3.6] Time 4	W	1
	(Friday) [17.04] = Vrijdag	[17.4.0] Time 1	W	1
		[17.4.1] Value 1	W	1
		[17.4.2] Time 2	W	1
		[17.4.3] Value 2	W	1
		[17.4.4] Time 3	W	1
		[17.4.5] Value 3	W	1
		[17.4.6] Time 4	W	1
	(Saturday) [17.05] = Zaterdag	[17.5.0] Time 1	W	1
		[17.5.1] Value 1	W	1
		[17.5.2] Time 2	W	1
		[17.5.3] Value 2	W	1
		[17.5.4] Time 3	W	1
		[17.5.5] Value 3	W	1
		[17.5.6] Time 4	W	1
	(Sunday) [17.06] = Zondag	[17.6.0] Time 1	W	1
		[17.6.1] Value 1	W	1
		[17.6.2] Time 2	W	1
[17.6.3] Value 2		W	1	
[17.6.4] Time 3		W	1	
[17.6.5] Value 3		W	1	
[17.6.6] Time 4		W	1	
		[17.6.7] Value 4	W	1

Het pad in de Web HMI interface is "**Main Menu → View/Set Unit → Scheduler**".

De gebruiker kan voor elke dag van de week vier tijdsegmenten aangeven, en voor elk hiervan een van de volgende modi instellen:

Parameter	Bereik	Beschrijving
Value (Waarde)[17.x.x]	0 = Off	Systeem uitgeschakeld
	1 = On 1	Systeem ingeschakeld - Primair setpoint water geselecteerd
	2 = On 2	Systeem ingeschakeld - Secundair setpoint water geselecteerd
	3 = Silent 1	Systeem ingeschakeld – Primair setpoint water geselecteerd – Maximale ventilatorsnelheid verlaagd naar Maximale stille ventilatorsnelheid
	4 = Silent 2	Systeem ingeschakeld - Secundair setpoint water geselecteerd - Maximale ventilatorsnelheid verlaagd naar Maximale stille ventilatorsnelheid

Wanneer de Stille modus ventilatoren is ingeschakeld, wordt het geluidsniveau van de koeler verlaagd door de maximaal toegestane snelheid voor ventilatoren volgens de instelwaarde Stille ventilatorsnelheid (zie 3.4 hoofdstuk voor meer informatie).

De tijdsegmenten kunnen worden ingesteld in "Uur:Minuten" ("Hour:Minute").

Parameter	Bereik	Beschrijving
Time [17.x.x]	"00:00-24:60"	De tijd van de dag kan variëren van 00:00 tot 23:59 uur. Als Uur = 24 wordt op de HMI "An:Minuut" weergegeven als tekenreeks en de Waarde# gerelateerd aan Tijd# ingesteld voor alle uren van de bijbehorende dag. Als Minuut = 60 wordt op de HMI "Hour:An" weergegeven als tekenreeks en de Waarde# gerelateerd aan Tijd# ingesteld voor alle minuten van de geselecteerde uren van de dag.

3.3.3. Network On/Off (On/Off network)

Koeler On/Off kan ook worden beheerd met het BACnet- of Modbus RTU-communicatieprotocol. Volg voor de besturing van het systeem via het netwerk de volgende aanwijzingen:

1. Unit On/Off switch = closed (Aan-/uitschakelaar systeem = gesloten)
2. Unit Enable = Enable (refer to 3.3.1) (Inschakeling systeem = Ingeschakeld)
3. Control Source = 1 (refer to 0) (Bron van regeling = 1)

Het HMI-menu is:

Menu	Parameter	Bereik	R/W
04	00 (Control Source)	Off = Local (Lokaal)	W
		On = Network (Netwerk)	W

Modbus RTU is beschikbaar als standaardprotocol op de RS485-poort. De HMI-pagina [22] wordt gebruikt om te wisselen tussen het Modbus- en BACnet-protocol en om parameters in te stellen voor zowel MSTP- als TCP-IP-communicatie, zoals getoond in hoofdstuk 3.22.

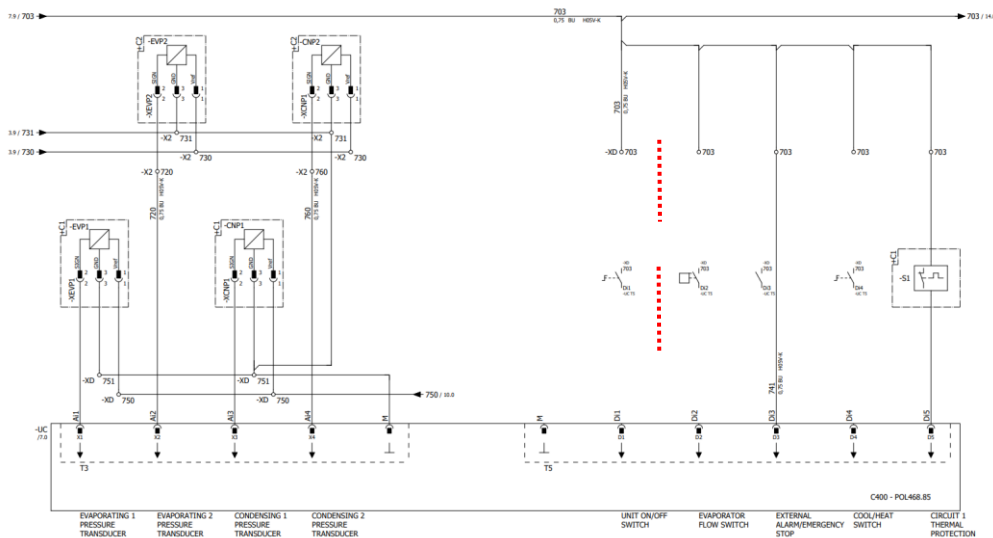
Het pad in de Web HMI-interface voor Bron van netwerkregeling is “Main Menu View/Set → Unit → Network Control”.

3.3.4. Unit On/Off Switch (On-/Off-schakelaar unit)

Voor het opstarten van het systeem is het verplicht om het elektrische contact tussen klemmen af te sluiten: XD-703 → UC-D1 (AAN/UITSCHAKELAAR VAN APPARAAT).

Deze kortsluiting kan tot stand worden gebracht door:

- External electrical switch (Externe elektrische schakelaar)
- Cable (Kabel)



3.4. Silent Mode (Stille modus)

De stille modus kan worden ingeschakeld via de tijdsinstelling of de netwerkbesturing.

Als het systeem is ingesteld in “**Si**lent **Mo**de” wordt de maximale snelheid van de ventilatoren voor zowel de koeler- als de warmtepompmodus verlaagd volgens de parameter “Stille ventilatorsnelheid”.

Menu	Parameter	Bereik	Beschrijving	R/W	Psw
15 (Customer Configuration) (Klantconfiguratie)	08 (Silent Speed) Fan	500-900	Deze parameter stelt de ventilatorsnelheid in tpm in tijdens de stille modus. De standaardwaarde voor Stille ventilatorsnelheid is 650 tpm.	W	1

Het pad in de Web HMI-interface voor de configuratie van de Stille ventilatorsnelheid is “Main Menu → Commission Unit → options → Silent Fan Speed”.

Merk op dat ongeacht het inschakelen van de “Stille ventilatormodus” de ventilatorsnelheid wordt verhoogd onder kritieke gebruiksomstandigheden zoals hoge condensatie, hoge temperaturen van de vinnen van de omvormers, enz. om alarmen of schade aan het systeem te voorkomen.

3.5. Water Setpoints (Setpoints water)

Dit systeem is bestemd voor het koelen of verwarmen (in geval van warmtepompversie) van het water, naar de door de gebruiker ingestelde instelwaarde, weergegeven op de hoofdpagina:

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

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

Allereerst moeten het primaire en het secundaire setpoint worden ingesteld.

Menu	Parameter	Bereik	Beschrijving	R/W
05	00 (Cool LWT 1)	-15°C ... 28°C	Primair setpoint koeling.	W
	01 (Cool LWT 2)	-15°C ... 28°C	Secundair setpoint koeling.	W
	02 (Heat LWT 1)	20°C ... 60°C	Primair setpoint verwarming.	W
	03 (Heat LWT 1)	20°C ... 60°C	Secundair setpoint verwarming.	W

De overschakeling tussen primair en secundair setpoint kan worden uitgevoerd door middel van het contact **Double setpoint (Dubbel setpoint)**, beschikbaar met accessoire EKRSCIO of door middel van de functie **Scheduler (Tijdsinstelling)**.

Het contact Dubbel setpoint functioneert als volgt:

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

Raadpleeg voor het met de functie Tijdsinstelling schakelen tussen het primaire en secundaire setpoint 3.3.2.



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



Op basis van de omgevingstemperatuur waarin het systeem werkt, wordt de maximum- of minimumtemperatuur van het uittredende water automatisch geregeld om het systeem binnen de juiste grenswaarden te houden.

Raadpleeg voor het wijzigen van het actieve setpoint via de netwerkverbinding de paragraaf “Netwerkbesturing” (“Network control”) 3.8.

Het actieve setpoint kan verder gewijzigd worden door middel van de functie “Setpoint resetten” (“Setpoint reset”), zoals uitgelegd in paragraaf 3.12.3.

Het pad in de HMI-interface voor de configuratie van Setpoint water is **“Main Menu → Setpoint”**.

3.6. Unit Mode (Modus systeem)

De Unit Mode (Modus Systeem) wordt gebruikt om in te stellen of het koelsysteem is geconfigureerd voor de productie van gekoeld of verwarmd water. Deze parameter heeft betrekking op het type systeem, en wordt in de fabriek of tijdens de inbedrijfstelling ingesteld. De huidige modus wordt weergegeven op de hoofdpagina.

Menu	Parameter	Bereik	Beschrijving
02	00 (Unit Mode)	0 = Cool	Ingesteld als gekoelde watertemperatuur tot 4°C nodig is. In het watercircuit is over het algemeen geen glycol nodig, tenzij de omgevingstemperatuur eventueel lage warden kan bereiken. In geval dat water met een lagere temperatuur dan 4°C, en watercircuit met glycol vereist zijn, de modus “Koelen met glycol” (“Cool with glycol”) instellen.
		1 = Cool with 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 platenwarmtewisselaar.

Menu	Parameter	Bereik	Beschrijving
		2 = Cool / Heat	Stel deze modus in wanneer er een dubbele modus Koelen/Verwarmen nodig is. Deze instelling houdt een dubbele werking in, die geactiveerd wordt doormiddel van de fysieke of de BMS-regeling: <ul style="list-style-type: none"> • KOELEN (COOL): Het systeem functioneert in de modus Koelen met LWT Koelen als het Actieve Setpoint. • VERWARMEN (HEAT): Het systeem functioneert in de modus Warmtepomp met de LWT Verwarmen als het Actieve Setpoint.
		3 = Cool / Heat with glycol	Hetzelfde gedrag als in de modus "Koelen/verwarmen" ("Cool/Heat"), maar met de temperatuur van Gekoeld water onder 4°C vereist, of glycol aanwezig in het watercircuit.



Controleer voor een goed geconfigureerde eenheid de volgende instellingen:

- Als EWAT → [02.00] = 0 or 1 (Cool or Cool w/Glycol) (Koelen of Koelen met glycol)
- Als EWYT --Z [02.00] = 2 or 3 (Cool/Heat or Cool/Heat w/Glycol) (Koelen/verwarmen of Koelen/verwarmen met glycol)

3.6.1. Heat/Cool set-up (Instellen van Koelen/verwarmen)

De bedrijfsmodus Koelen/verwarmen kan op drie verschillende manieren worden ingesteld:

1. Digital input (Digitale invoer)
2. Software parameter (Softwareparameter)
3. Network control (Softwareparameter)

Op pagina [2] kan de gewenste methode worden geselecteerd uit Digitale invoer en Softwareparameter.

Menu	Parameter	Beschrijving
02	01 (Mode Source)	0 = De werking van de Koeling-verwarming wordt gedefinieerd op basis van de softwareparameter 1 = De werking van de Koeling-verwarming wordt gedefinieerd op basis van de status van de digitale invoer

Raadpleeg voor het regelen van de bedrijfsmodus via de **Network Control (Netwerkbesturing)** paragraaf 3.8.

Alle instellingen met betrekking tot de werking van de Koeling/verwarming veroorzaken alleen een daadwerkelijke wijziging van de modus als de parameter Apparaatmodus (zie menu 01) is ingesteld op:

- Heat/Cool (Verwarmen/koelen)
- Heat/Cool w/Glycol (Verwarmen/Koelen met glycol)

In alle andere gevallen kan niet tussen modi geschakeld worden.

Menu	Parameter	Bereik	Beschrijving
02	00 (Unit Mode)	0 = Cool (Koelen)	Alleen koelmodus toegestaan
		1 = Cool with glycol (Koelen met glycol)	
		2 = Cool / Heat (Koelen/verwarmen)	Zowel de verwarmings- als de koelmodus is toegestaan
		3 = Cool / Heat with glycol (Koelen/verwarmen met glycol)	

Het pad in de Web HMI-interface voor de configuratie van de Bronmodus is "Main Menu → Unit Mode → CH_HP_Source".

3.6.1.1. Koeling-verwarmingsmodus via digitale invoer

Wanneer Digitale invoer wordt geselecteerd als regelmethode voor de koelen/verwarmen-schakelaar, wordt de apparaatmodus ingesteld volgens de volgende tabel.

Referentie digitale invoer	Status digitale invoer	Beschrijving
Cool/Heat switch (Schakelen koelen/verwarmen)	Opened (Geopend)	Koelmodus is geselecteerd
	Closed (Gesloten)	Verwarmingsmodus is geselecteerd

3.6.1.2. Koeling-verwarmingsmodus via softwareparameter

Wanneer Softwareparameter wordt geselecteerd als regelmethode voor de koelen/verwarmen-schakelaar, en parameter 2.00 wordt ingesteld op 2 of 3, wordt de apparaatmodus ingesteld volgens de volgende tabel.

Menu	Parameter	Beschrijving
02	02 (UCoolHeatSw)	Off = Cool Mode (Koelmodus) On = Heat Mode (Verwarmingsmodus)

Het pad in de Web HMI-interface voor de configuratie van UCoolHeatSw is "Main Menu → Unit Mode → UCoolHeatSw".

3.7. Pumps and Variable Flow (Pomp en variabel debiet)

De UC kan één waterpomp beheeren die is aangesloten op de water platenwarmtewisselaar. Het type pompregeling wordt geconfigureerd op pagina [15] en kan op drie verschillende manieren werken:

1. Fixed Speed (Vaste snelheid)
2. Variable Primary Flow (VPF) (Variabel primair debiet)
3. DeltaT

Menu	Parameter	Beschrijving	R/W	Psw
15 (Customer Configuration) (Klantconfiguratie))	03 (Pump Ctrl Type)	0 = On- Off (Aan-Uit) 1 = Fixed Speed (Vaste snelheid) 2 = VPF 3 = DeltaT	W	1

Het pad in de Web HMI interface voor type pompregeling is "Main Menu → Commission Unit → Configuration → Options → Pump Type".

3.7.1. Fixed Speed (Vaste snelheid)

De eerste regelmodus, Vaste snelheid, maakt automatische variatie van de pompsnelheid mogelijk, met drie verschillende snelheden: Instellingen:

1. Speed 1 (Snelheid 1)
2. Speed 2 (Snelheid 1)
3. Standby Speed (Stand-bysnelheid)

De regeleenheid van het systeem schakelt de pompfrequentie in op basis van:

1. Werkelijke capaciteit systeem
2. Werkelijke capaciteit systeem

Als er geen actieve compressoren zijn (Capaciteit apparaat = 0%), wordt de pomptoerental ingesteld op Stand-bysnelheid, anders wordt Snelheid 1 of Snelheid 2 geselecteerd op basis van de invoerstatus Dubbele snelheid.

3.7.2. Variable Primary Flow (VPF) (Variabel primair debiet)

De tweede regelmodus is de VPF-modus, waarbij de pompsnelheid wordt geregeld met het doel om een minimale drukval op een afgelegen locatie van de installatie te behouden op een setpointwaarde die bepaald wordt om de vereiste gekoelde stroom via klemmen of spoelen te waarborgen. Wanneer het systeem is uitgeschakeld, leest de regeleenheid de Drukval belasting op een verder weg gelegen klem af, en geeft een 0-10 V-sigitaal als aanwijzing voor variabele snelheidsaandrijving.

Het regelsignaal wordt gegenereerd door een PI-algoritme en is altijd beperkt tot een minimum- en maximumwaarde die standaard is ingesteld op 0%. De 2 weg-omleidingssklep is geïnstalleerd op een leiding in de buurt van de pompen om een minimale waterstroming van de verdamper te waarborgen.

De VPF-regelmodus wordt geregeld door de volgende instellingen:

- LoadPD Setpoint
- EvapPD Setpoint
- LoadPD
- EvapPD
- Parameter Ti

3.7.3. DeltaT

De derde regelmodus is de DeltaT-modus, waarbij de pompsnelheid wordt gemoduleerd via een PID om een constant verschil te garanderen tussen de Intredewatertemperatuur verdamper en de Uittredewatertemperatuur verdamper.

Deze wordt geregeld door de volgende instelling:

- DeltaT

Alle instellingen met betrekking tot pompbeheer zijn beschikbaar in het menu [8].

Menu	Parameter	Bereik	Beschrijving	R/W	Psw
08	00 (Recirculation time)	0-300	Minimaal benodigde tijd waarbinnen de debietregelaar gesloten moet zijn voor de start van het systeem	W	1
	01 (Standby Speed)	0-100	Pomptoerental met Capaciteit apparaat = 0	W	1
	02 (Speed)	0-100	Werkelijke feedback pompsnelheid	R	1
	03 (Max Speed)	0-100	Maximumwaarde voor de pompsnelheid	W	1
	04 (Min Speed)	0-100	Minimumwaarde voor de pompsnelheid.	W	1
	05 (Sp Speed1)	0-100	Eerste doelwaarde voor de pompsnelheid bij regeling met een Vaste snelheid.	W	1
	06 (Sp Speed2)	0-100	Tweede doelwaarde voor pompsnelheid bij regeling met een Vaste snelheid.	W	1
	07 (Setpoint kPa1)	0-45	DeltaP-doel voor de verste klem van het systeem	W	1
	08 (Setpoint kPa2)	0-45	Minimaal toegestane waarde voor de Drukval verdamper.	W	1
	09 (BypassValveSt)	Off/On	Off = Evaporator Pressure Drop > Minimum Evaporator Pressure Drop Setpoint + Hysteresis. (Uit = Drukval verdamper > Minimaal setpoint drukval verdamper + Hysteresis.) On = Evaporator Pressure Drop < Minimum Evaporator Pressure Drop Setpoint. (Aan = Drukval verdamper < Minimaal setpoint drukval verdamper)	R	1
	10 (LoadPD)	0-1000	Deze waarde geeft de werkelijke druk door de verste klem heen weer.	R	1
	11 (EvapPD)	0-1000	Deze waarde geeft de werkelijke drukval door de verdamper heen weer.	R	1
	12 (Parameter-K)	1-10	Deze waarde schaaft de parameters van het PI-algoritme om een snellere reactie te verkrijgen.	W	1
	13 (Setpoint DeltaT)	0-10	Setpoint voor Watertemperatuurverschil verdamper	W	1
	14 (VPF Alarm Code)	0-3	Het alarm van de VPF met betrekking tot de drukvalsensoren.	R	1
	15 (Sensor Scale)	0-2000	VPF's laaddrukverschilsensorschaal	W	1
	16 (Pump On Limit)	(Verdamper bevroren - 1) - 10	Definieer de activeringslimiet van de pomp in het geval van een lage watertemperatuur bij de wisselaar.	W	1

Het pad in de Web HMI interface voor Pompinstellingen is "Main Menu -> View/Set Unit -> Pumps".

3.8. Network Control (Netwerkbesturing)

Om besturing van het systeem via het BMS-systeem mogelijk te maken, moet de parameter besturingsbron [4.00] worden ingesteld op Netwerk. Alle instellingen met betrekking tot BSM-besturingscommunicatie kunnen worden bekeken op pagina [4]:

Menu	Parameter	Bereik	Beschrijving		R/W
04	00 (Control Source)	0-1	0 = Netwerkbesturing uitgeschakeld 1 = Netwerkbesturing ingeschakeld	Signaal On/Off van netwerk	W
	01 (Enable)	0-1	0 = Systeem is ingeschakeld 1 = Systeem is uitgeschakeld	Aan/uit signaal van netwerkvisualisatie	R
	02 (Cool LWT)	0..30°C	-	Setpoint watertemperatuur Koelen van netwerk	R
	03 (Heat LWT)	30..60°C	-	Setpoint watertemperatuur Verwarmen van netwerk	R
	04 (Mode)	0-3	0 = niet gebruikt 1 = koeler 2 = warmtepomp 3 = niet gebruikt	Bedrijfsmodus van netwerk	R
	05 (Current Limit)	mA	-	Huidig setpoint begrenzing vanuit netwerk	R
	06 (Capacity Limit)	0..100%	-	Niveau capaciteitsbegrenzing vanuit netwerk	R

Verwijs naar de documentatie van het communicatieprotocol voor de specifieke adressen en de betreffende toegangsniveaus voor lezen/schrijven. Het pad in de Web HMI interface is "Main Menu -> View/Set Unit -> Network Control".

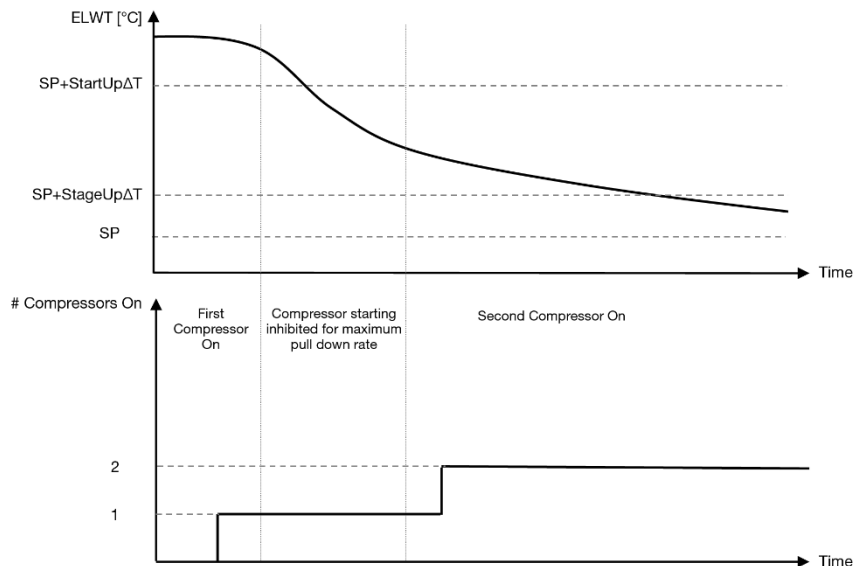
3.9. Thermostatic Control (Thermostaatregeling)

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

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

	Modus Koelen	Modus Verwarmen
Eerste start compressor	Geregelde temperatuur > Setpoint+ Start Up DT	Geregelde temperatuur < Setpoint- Start Up DT
Start andere compressoren	Geregelde temperatuur > Setpoint+ Stage Up DT	Geregelde temperatuur < Setpoint- Stage Up DT
Stop laatste compressor	Geregelde temperatuur < Setpoint- Shut Dn DT	Geregelde temperatuur > Setpoint+ Shut Dn DT
Stop andere compressoren	Geregelde temperatuur < Setpoint- Stage Dn DT	Geregelde temperatuur > Setpoint+ Stage Dn DT

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



Grafiek 1 –Opstartvolgorde compressoren - Modus Koelen

De instellingen thermostaatregeling zijn toegankelijk via menu [9]:

Menu	Parameter	Bereik	Beschrijving	R/W	Psw
09	00 (Start Up DT)	0-5	Temperatuurverschil ten opzichte van het actieve setpoint voor de start van het systeem (start van eerste compressor)	W	1
	01 (Shut Down DT)	0-MIN(5, 60.5-LwtSp)	Temperatuurverschil ten opzichte van het actieve setpoint voor de stop van het systeem (uitschakeling laatste compressor)	W	1
	02 (Stage Up DT)	0-5	Temperatuurverschil ten opzichte van het actieve setpoint voor de start van een tweede compressor	W	1
	03 (Stage Down DT)	0-MIN(5, 60-LwtSp)	Temperatuurverschil ten opzichte van het actieve setpoint van een tweede compressor	W	1
	04 (Stage Up Delay)	1÷60 [min]	Minimale tijd tussen de inschakeling van de verschillende compressoren	W	1
	05 (Stage Down Delay)	0÷30 [min]	Minimale tijd tussen de uitschakeling van de verschillende compressoren	W	1
	06 (Evaporator Freeze)	als apparaatmodus = 1 or 3 -18 ÷ 6 [°C] als apparaatmodus = 0 or 2 +2 ÷ 6 [°C]	Definieert de minimale watertemperatuur voordat het alarm van het systeem voor bevroering van de verdampers wordt geactiveerd	W	2
	07 (Low Pressure Unload)	als apparaatmodus = 1 or 3 150÷800 [kPa] als apparaatmodus = 0 or 2 600÷800 [kPa]	Minimumdruk voordat de compressor begint met ontlasten om de verdampingsdruk te verhogen	W	2

Het pad in de Web HMI interface is “Main Menu → View/Set Unit → Thermostatic Control”.

3.10. External Alarm (Extern Alarm)

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

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

De configuratie wordt uitgevoerd vanaf pagina [15], zoals hieronder weergegeven:

Menu	Parameter	Bereik	Beschrijving
15	05 (Ext Alarm)	0 = No	Extern alarm gedeactiveerd
		1 = Event	De configuratie van de gebeurtenis genereert een alarm in de regeleenheid, maar het systeem blijft functioneren
		2 = Rapid Stop	De configuratie snelle stop genereert een alarm in de regeleenheid en voert een snelle stop van het systeem uit
		3 = Pumpdown	De configuratie afzuiging genereert een alarm in de regeleenheid en voert een afzuigingsprocedure uit om het systeem te stoppen

Het web HMI-pad voor de configuratie van het Externe alarm is: **Commissioning → Configuration → Options**

3.11. Unit Capacity (Capaciteit unit)

Informatie over de huidige en afzonderlijke capaciteiten van de circuits van het systeem zijn toegankelijk via het menu pagina [3].

Menu	Parameter	Bereik	Beschrijving	R/W
03	00 (Circuit 1 Capacity)	0-100%	Capaciteit circuit 1 in procenten	R
	01 (Circuit 1 Fan Stage)	0..2	Aantal ventilatoren van circuit 1 die in bedrijf zijn	R
	02 (Circuit 1 Fan Speed)	0-100%	Snelheid ventilatoren van circuit 1 in procenten	R
	03 (Circuit 2 Capacity)	0-100%	Capaciteit circuit 2 in procenten	R
	04 (Circuit 2 Fan Stage)	0..2	Aantal ventilatoren van circuit 2 die in bedrijf zijn	R
	05 (Circuit 2 Fan Speed)	0-100%	Snelheid ventilatoren van circuit 2 in procenten	R
	06 (Total Unit Current)	A	Som van de door het systeem geabsorbeerde stroom	R

In de HMI-webinterface zijn een aantal van deze gegevens beschikbaar in de volgende paden:

- Main Menu → View/Set Circuit → Circuit 1 (or Circuit 2) → Data
- Main Menu → View/Set Circuit → Circuit 1 (or Circuit 2) → Fans
- Main Menu → View/Set Circuit → Circuit 1 (or Circuit 2) → Compressors

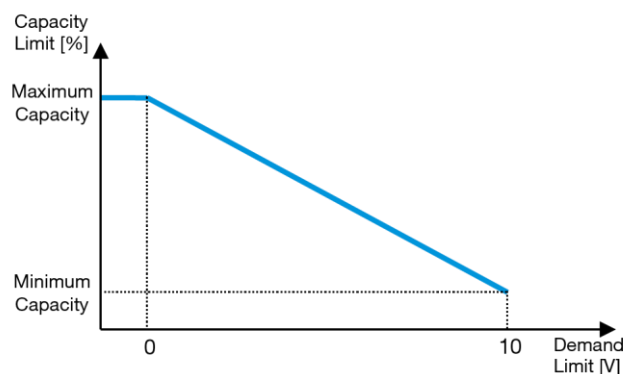
3.12. Power Conservation (Energiebesparing)

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

1. Demand Limit (Vraagbeperking)
2. Current Limit (Stroombeperking)
3. Setpoint Reset (Instelpunt reset)

3.12.1. Demand Limit (Vraagbeperking)

Door middel van de functie "Vraagbeperking" ("Demand Limit") kan het systeem beperkt worden naar een bepaalde maximale belasting. Het niveau van de capaciteitsbeperking wordt geregeld met behulp van een extern 0-10 V-sigitaal met een lineaire relatie, aangegeven op de onderstaande afbeelding. Een 0 V-sigitaal geeft het maximaal beschikbare vermogen aan, terwijl een 10 V-sigitaal het minimaal beschikbare vermogen aangeeft.



Grafiek 2 – Vraagbeperking [V] tegen Capaciteitslimiet [%]

Wij benadrukken dat het niet mogelijk is om het systeem uit te schakelen met de functie vraagbeperking, maar alleen om het systeem te ontlasten naar zijn minimale vermogen.

De optie kan worden geactiveerd via de interface van de HMI-eenheid in het menu [18] Energiebesparing, parameter 00:

Menu	Parameter	Bereik	Beschrijving	R/W
18	00 (Demand Limit Enable)	0-1 (Off-On)	Off = Demand Limit Disabled (Uit = vraagbeperking uitgeschakeld) On = Demand Limit Enabled (In = vraagbeperking ingeschakeld)	W
	01 (Current Lim Sp)	0-200A	De maximale stroombegrenzing die het systeem kan bereiken.	

Ga voor de activering van deze optie in het HMI-webinterface naar **Main Menu → Commission Unit → Configuration →** en stel de Vraagbeperking(Demand Limit)-parameter in op Ja (Yes).

Alle informatie over deze functie wordt vermeld in het **Main Menu → View/Set Unit → Power Conservation → Demand Limit** pagina in de HMI-webinterface.

3.12.2. Current Limit (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. Om de functie Stroombegrenzing te activeren, kan de gebruiker een Setpoint stroombegrenzing instellen dat lager is dan de Standaardwaarde, die is gedefinieerd via de HMI-of BAS-communicatie. De stroomlimiet gebruikt een dode zone rond de feitelijke limietwaarde, zodat de toename van de capaciteit van de unit niet is toegestaan in deze dode zone. Als de unit-stroom boven de dode zone komt, wordt de capaciteit verminderd totdat deze zich weer binnen de dode zone bevindt. De dode zone van de stroomlimiet is 5% van de stroomlimiet. Het Setpoint stroombegrenzing is toegankelijk via de HMI, in het menu [18] Energiebesparing, parameter 01 (zie de vorige paragraaf).

Alle informatie over deze functie wordt vermeld in het **“Main Menu → Commission Unit → Configuration → Options → Current Limit”** pagina in de HMI-webinterface.

3.12.3. Setpoint Reset (Reset Setpoint)

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

- Setpoint Reset by Outside Air Temperature (OAT) (Reset Setpoint door Buitenluchttemperatuur (OAT))
- Setpoint Reset by an external signal (0-10V) (Reset Setpoint door een extern signaal (0-10V))
- Setpoint Reset by Evaporator ΔT (EWT) (Reset Setpoint door verdamper ΔT (EWT))

Ga voor de instelling van de gewenste strategie voor de reset van het setpoint naar parametergroepnummer [20] “Reset Setpoint” volgens de onderstaande tabel:

Menu	Parameter	Bereik	Beschrijving	R/W
20	00 (Reset Type)	0-3	0 = No	W
			1 = 0-10V	
			2 = DT	
			3 = OAT	

Het pad in de HMI-webinterface om de gewenste strategie in te stellen is **“Main Menu -> Commission Unit -> Configuration -> Options”** en wijzig de parameter (Reset Setpoint) **Setpoint Reset** parameter.

Parameter	Bereik	Beschrijving
LWT Reset	No	Reset setpoint niet geactiveerd
	0-10V	Reset setpoint geactiveerd door een extern signaal tussen 0 en 10V
	DT	Reset setpoint geactiveerd door Watertemperatuur Verdampers
	OAT	Reset Setpoint geactiveerd door Buitenluchttemperatuur

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



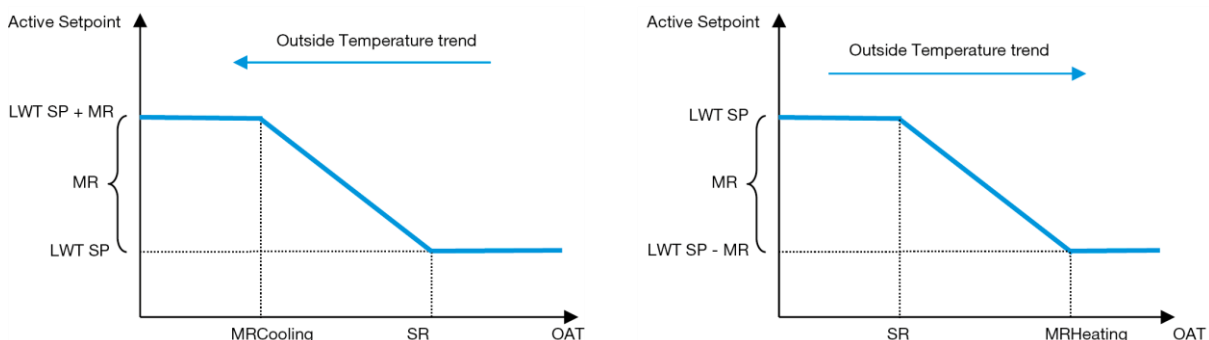
Denk eraan dat de parameters van een specifieke strategie pas beschikbaar zijn nadat de Reset Setpoint is ingesteld op een specifieke waarde en de regelenheid opnieuw is gestart.

3.12.3.1. Setpoint Reset by OAT (Reset Setpoint door OAT)

Wanneer als Setpoint Reset de optie OAT wordt geselecteerd, wordt het actieve setpoint LWT (AS) berekend met de toepassing van een correctie van het basissetpoint, afhankelijk van de omgevingstemperatuur (OAT) en van de huidige bedrijfsmodus van het systeem (modus Verwarmen of Koelen). Er kunnen verschillende parameters worden geconfigureerd, en deze zijn toegankelijk via het menu Setpoint Reset, ga naar parametergroepnummer [20] "Reset Setpoint, volgens de volgende tabel:

Menu	Parameter	Bereik	Beschrijving	R/W
20	01 (Max Reset)	0..10 [°C]	Max Reset Setpoint. Vertegenwoordigt de maximale temperatuurwijziging die door de selectie van de Reset Setpoint-logica veroorzaakt wordt op de LWT.	W
	03 (Max Reset Cooling)	10..30 [°C]	Max Reset mogelijk voor het ELWT Setpoint in de Koelmodus.	W
	04 (Start Reset Cooling)	10..30 [°C]	Vertegenwoordigt de "drempelwaarde temperatuur" van de OAT voor de activering van het reset LWT-setpoint, in koelmodus, d.w.z. het LWT-setpoint wordt alleen overschreven als de OAT de SRCooling bereikt/overschrijdt.	W
	05 (Max Reset Heating)	-10..10 [°C]	Max Reset mogelijk voor het ELWT Setpoint in de Verwarmingsmodus.	W
	06 (Start Reset Heating)	-10..10 [°C]	Vertegenwoordigt de "drempelwaarde temperatuur" van de OAT voor de activering van het reset LWT-setpoint, in verwarmingsmodus, d.w.z. het LWT-setpoint wordt alleen overschreven als de OAT de SRCooling bereikt/overschrijdt.	W

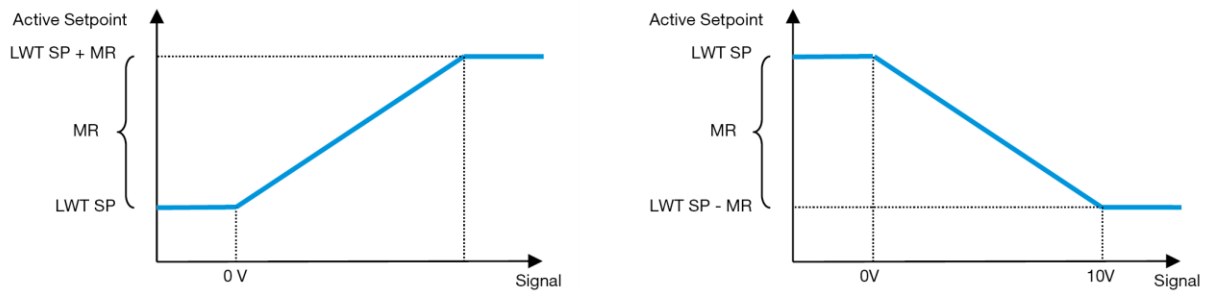
Mits het systeem is ingesteld op de modus Koelen (modus Verwarmen) en hoe lager de omgevingstemperatuur daalt (de SROAT overschrijdt), hoe meer zal het actieve setpoint LWT (AS) toenemen (afnemen), tot de OAT de grenswaarde MAX Reset (MR) bereikt. Wanneer de OAT de MROAT overschrijdt, zal het actieve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



Grafiek 3 – Omgevingstemperatuur tegen Actief Setpoint - Koelmodus (links) / Verwarmingsmodus (rechts)

3.12.3.2. Setpoint Reset by 0-10V signal (Reset Setpoint door 0-10V-sigitaal)

Wanneer als Reset Setpoint de optie 0-10V wordt geselecteerd, wordt het actieve setpoint LWT (AS) berekend met de toepassing van een correctie gebaseerd op een extern 0-10V-sigitaal: 0V komt overeen met een correctie van 0°C, d.w.z. $AS = \text{setpoint LWT}$, terwijl 10V overeenkomt met een correctie met de hoeveelheid van de maximale reset (MR), d.w.z. $AS = \text{setpoint LWT} + MR(-MR)$, zoals aangegeven in de onderstaande tabel:



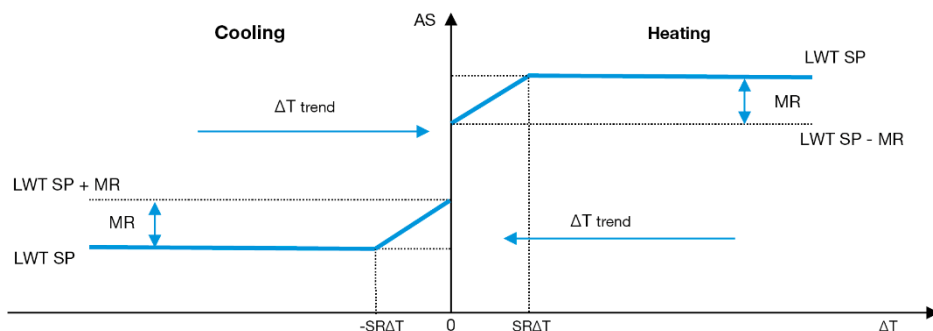
Grafiek 4 – Extern signaal 0-10V tegen Actief Setpoint - Modus Koelen (links) / Modus Verwarmen (rechts)

Er kunnen verschillende parameters worden geconfigureerd, en deze zijn toegankelijk via het menu Setpoint Reset, ga naar parametergroepnummer [16] "Reset Setpoint, volgens de volgende tabel:

Menu	Parameter	Bereik	Beschrijving	R/W
20	01 (Max Reset)	0..10 [°C]	Max Reset Setpoint. Vertegenwoordigt de maximale temperatuurwijziging die door de selectie van de Reset Setpoint-logica veroorzaakt wordt op de LWT.	W

3.12.3.3. Setpoint Reset by DT (Reset Setpoint door DT)

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



Grafiek 5 – Verdamper ΔT tegen Actief Setpoint - Koelmodus (links) / Verwarmingsmodus (rechts)

Via het menu Setpoint Reset kunnen de verschillende onderstaande parameters worden ingesteld:

Menu	Parameter	Bereik	Beschrijving	R/W
20	01 (Max Reset)	0..10 [°C]	Max Reset Setpoint. Vertegenwoordigt de maximale temperatuurwijziging die door de selectie van de Reset Setpoint-logica veroorzaakt wordt op de LWT.	W
	02 (Start Reset DT)	0..10 [°C]	Vertegenwoordigt de "drempelwaarde temperatuur" van de DT voor de activering van het reset LWT-setpoint, d.w.z. het LWT-setpoint wordt alleen overschreven als de DT de $SR\Delta T$ bereikt/overschrijdt.	W

3.13. Controller IP Setup (Instelling IP regeleenheid)

De Regeleenheid IP-instelling kan worden geopend via menu [13], waar u kunt kiezen tussen statische of dynamische IP en handmatig het IP- en netwerkmasker kunt instellen.

Menu	Parameter	Sub-Parameter	Beschrijving	R/W
13	00 (DHCP)	N/A	Off = DHCP uit De optie DHCP is gedeactiveerd.	W
			On = DHCP aan De optie DHCP is geactiveerd..	
	01 (IP)	N/A	"xxx.xxx.xxx.xxx" Het huidige IP-adres. Nadat de parameter [13.01] is ingevoerd, schakelt de HMI automatisch tussen alle vier de velden voor het IP-adres.	R
	02 (Mask)	N/A	"xxx.xxx.xxx.xxx" Het huidige Subnetmasker-adres. Nadat de parameter [13.02] is ingevoerd, schakelt de HMI automatisch tussen alle vier de Masker-velden.	R
	03 (Manual IP)	00 IP#1	Definieert het eerste veld van het IP-adres	W
		01 IP#2	Definieert het tweede veld van het IP-adres	W
		02 IP#3	Definieert het derde veld van het IP-adres	W
		03 IP#4	Definieert het vierde veld van het IP-adres	W
	04 (Manual Mask)	00 Msk#1	Definieert het eerste veld van het Masker	W
		01 Msk#2	Definieert het tweede veld van het Masker	W
		02 Msk#3	Definieert het derde veld van het Masker	W
		03 Msk#4	Definieert het tweede vierde veld van het Masker	W

Ga voor de wijziging van de IP-netwerkconfiguratie van de POL468.85/MCQ als volgt te werk:

- ga naar het menu **Settings**
- stel de optie DHCP in op Off
- wijzig de adressen IP, Mask, Gateway, PrimDNS en ScndDNS, indien nodig, en let op voor de huidige netwerkinstellingen
- stel de parameter **Apply changes** in op **Yes** om de configuratie op te slaan en de POL468.85/MCQ -regeleenheid opnieuw te starten.

De standaard internetconfiguratie is:

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

Als DHCP is ingesteld op Aan en de POL468.85/MCQ -internetconfiguraties de volgende parameterwaarden weergeven, is er een probleem met de internetverbinding opgetreden (waarschijnlijk door een fysiek probleem, zoals het breken van de Ethernet-kabel).

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

3.14. Daikin On Site

Daikin On Site-verbinding kan worden ingeschakeld en bewaakt via menu [12]:

Menu	Parameter	Bereik	Beschrijving	R/W	Psw
12	00 (Enable)	Off = verbinding uit	DoS-verbinding is uitgeschakeld	W	1
		On = verbinding aan	DoS-verbinding is ingeschakeld		
	01 (State)	0-6 = Niet verbonden 7 = Verbonden	Werkelijke verbindingstatus DoS	R	1

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

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

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

De Daikin on Site (DoS) pagina kan worden geopend door te navigeren door de HMI-webinterface, met pad **Main Menu → View/Set Unit → Daikin On Site**.

3.15. Date/Time (Datum/Tijd)

De regelenheid van het apparaat kan de werkelijke datum en tijd opslaan die worden gebruikt voor de Tijdsinstelling, en kunnen worden gewijzigd in het menu [10] en [11]:

Menu	Parameter	Bereik	Beschrijving	R/W
10	00 (Day)	0...7	Definieert de werkelijke dag die in de UC is opgeslagen	W
	01 (Month)	0...12	Definieert de werkelijke maand die in de UC is opgeslagen W	W
	02 (Year)	0..9999	Definieert het werkelijke jaar dat in de UC is opgeslagen	W
11	00 (Hour)	0...24	Definieert het werkelijke uur dat in de UC is opgeslagen	W
	01 (Minute)	0...60	Definieert de werkelijke minuut die in de UC is opgeslagen	W

De Datum/Tijd-informatie vindt u in het pad "**Main Menu → View/Set Unit → Date/Time**".



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

3.16. Master/Slave

Voor de integratie van het Master/Slave-protocol moet het adres worden geselecteerd voor elke eenheid die we willen regelen. In elk system kunnen we slechts één master en maximaal drie slaves hebben, en het juiste aantal slaves moet worden aangegeven. "SCM-adres" en "SCMaantal eenheden" kunnen worden geselecteerd via de parameters [15.04] en [15.07].

Merk op dat SCM niet compatibel is met de pompregelmodus VPF, DT en sanitair warm water.

Menu	Parameter	Beschrijving	R/W
15 (Customer Configuration)	04 (Address)	0 = Standalone 1 = Master 2 = Slave1 3 = Slave2 4 = Slave3	W
	07 (Number of Units)	0 = 2 eenheden 1 = 3 eenheden 2 = 4 eenheden	W

Het adres en het Aantal eenheden kunnen ook worden ingesteld in het web HMI-pad "**Main Menu → Commission Unit → Configuration → Options**".

De parameter Master Slave kan worden ingesteld op pagina [16], en is alleen beschikbaar in de Mastereenheid:

Menu	Parameter	Bereik	R/W	Psw
[16] Master/Slave (Alleen beschikbaar voor Mastereenheid)	[16.00] Start Up Limit	0-5	W	1
	[16.01] Shut Dn Limit	0-5	W	1
	[16.02] Stage Up Time	0-20 min	W	1
	[16.03] Stage Dn Time	0-20 min	W	1
	[16.04] Threshold	30-100	W	1
	[16.05] PrioSlave#1	1-4	W	1
	[16.06] PrioSlave#2	1-4	W	1
[16.07] PrioSlave#3	1-4	W	1	

[16.08]	MasterPriority	1-4	W	1
[16.09]	Master Enable	Off-On	W	1
[16.10]	Standby Chiller	Geen/Auto/Master/Slave1/Slave2/Slave3	W	1
[16.11]	Cycling Type	Bedrijfsuren/Sequentie	W	1
[16.12]	Interval Time	1-365	W	1
[16.13]	Switch Time	1-24	W	1
[16.14]	Temp Compensation	Off-On	W	1
[16.15]	Tmp Cmp Time	0-600 minuten	W	1
[16.16]	M/S Alarm Code	0..511	R	1
[16.17]	M/S UnitStates	0000..3333	R	1
[16.18]	Switch Set	Off-On	W	1

Het pad in de web HMI-interface voor Master/Slave configuratie is "**Main Menu → Commission Unit → Configuration → Master/Slave**".

Raadpleeg de specifieke documentatie voor meer informatie over dit onderwerp.

3.17. Unit Boost (Boost apparaat)

De boost van het apparaat is de mogelijkheid om de maximale compressorfrequentie te verhogen om een hogere capaciteit te verkrijgen. Een eenheid met ingeschakelde boost wordt de MAX UITVOERING genoemd; in dit type apparaat wijzigt de UC automatisch het werkbereik van de compressor, afhankelijk van de afmetingen van het apparaat.

De boostmodus van de eenheid kan worden geselecteerd via parameter [15.00].

Page	Parameter	Bereik	Beschrijving	R/W	Psw
[15] Customer Configuration (Klantconfiguratie)	00 (Unit Boost)	0-1 (Off-On)	Off = Apparaat niet versterkt On = Apparaat versterkt	W	1

Het pad in de web HMI-interface voor Boost apparaat is "**Main Menu → Commission Unit → Options → Unit Boost**".

3.18. Fan Boost (Boost ventilator)

De maximale snelheid van de ventilatoren is gewoonlijk ingesteld op de nominale waarde. Wanneer Boost Ventilator is ingeschakeld, wordt de maximumsnelheid van alle ventilatoren verhoogd. De manier waarop de boost met modulatie op de reeks ventilatoren kan worden toegepast zijn:

- Fan Boost – Fixed (Boost ventilator – Vast)
De bovengrens van het modulatiebereik van de ventilatoren wordt verhoogd, onafhankelijk van de bedrijfsstatus van het apparaat. Deze boostmodus voor de ventilatoren is beschikbaar voor zowel de koelmodus als de warmtepompmodus.
- Fan Boost – Automatic (Boost ventilator – Automatisch)
De maximale snelheid van de ventilator wordt alleen onder bepaalde omstandigheden verhoogd, om de condensatiedruk in kritieke bedrijfsomstandigheden te verlagen. Dit is de reden dat de automatische modus van de optie Boost ventilator alleen beschikbaar is in de koelmodus.

De boostmodus voor de ventilator kan worden geselecteerd via parameter [15.01].

Page	Parameter	Bereik	Beschrijving	R/W	Psw
[15] Customer Configuration	01 (Fan Boost)	0-2	0 = Ventilator niet versterkt 1 = Ventilator versterkt - Vast 2 = Ventilator versterkt - Automatische modus	W	1

Het pad in de web HMI-interface voor Boost ventilator is "**Main Menu → Commission Unit → Options → Fan Boost**".

3.19. IO Ext Module

Voor opties zoals Vraagbegrenzing, VPF, LWT Reset, Dubbel setpoint en Stille modus moet een IO-uitbreidingsmodule in het apparaat worden geïntegreerd. Om de UC in staat te stellen correct met deze andere module te communiceren en een communicatiestoring te herkennen, moet parameter [15.02] worden ingesteld zoals hierboven getoond.

Page	Parameter	Bereik	Beschrijving	R/W	Psw
[15] Customer Configuration (Klantconfiguratie)	02 (IO Ext Module)	0-1 (Off-On)	Off = Uitbreidingsmodule uitgeschakeld On = Uitbreidingsmodule uitgeschakeld	W	1

Het pad in de web HMI-interface voor IO Ext Module is "Main Menu → Commission Unit → Options → IO Ext Module".



I/O Map Module

Io Extension Module inschakelen is vereist voor zowel EKRSCIO toegepast accessoire als EKRSCIOH verwarmingsaccessoire.

Extra verwarmingsfunctionaliteiten worden alleen geactiveerd via EKRSCIOH.

3.20. Costant Heating Capacity (Constate verwarmingscapaciteit)

Deze functie heeft als doel de door de machine geleverde warmtecapaciteit onveranderd te houden als de omgevingstemperatuur daalt. Dit doel wordt bereikt door het verhogen van de maximale snelheid van de compressor, die door de UC automatisch wordt geregeld op basis van de omgevingstemperatuur, wat een onmiddellijke verhoging van de thermische capaciteit waarborgt. De functie voor Constate verwarming kan worden geactiveerd via parameter [15.06] van HMI.

Pagina	Parameter	Bereik	Beschrijving	R/W	Psw
[15] Customer Configuration (Klantconfiguratie)	06 (Costant Heating)	0-1 (Off-On)	Off = constante verwarmingscapaciteit uitgeschakeld 1 = constante verwarmingscapaciteit ingeschakeld	W	1

Het pad in de web HMI-interface voor Constate verwarmingscapaciteit is "Main Menu → Commission Unit → Options → Costant Heating".

3.21. Domestic Hot Water (Sanitair warm water)

Deze functie kan worden gebruikt om de normale werking van het apparaat af te wisselen met het genereren van sanitair warm water. Tijdens "DHW"-bedrijf wordt de eenheid gestopt, wordt het watercircuit omgeleid door een 3WV en, wordt het apparaat opnieuw gestart om een tank op te warmen, waarin het sanitair warm water zich bevindt, totdat de ingestelde temperatuur wordt bereikt. Op dit punt gaat het apparaat weer in normaal bedrijf.

Voor deze functie is de juiste configuratie van de installatie en de instellingen van het apparaat nodig, raadpleeg de specifieke documentatie.

De functie "sanitair warm water" ("Domestic Hot Water") kan worden ingeschakeld door het register [15.09].

Page	Parameter	Bereik	Beschrijving	R/W	Psw
[15] Customer Configuration (Klantconfiguratie)	09 (DHW Enable)	0-1 (Off-On)	Off = DHW uitgeschakeld On = DHW ingeschakeld	W	1

Merk op dat DHW niet compatibel is met de pompregelmodus VPF, DT en SCM.

DHW activeren kan ook worden ingesteld in het web HMI-pad "Main Menu → Commission Unit → Configuration → Options".

De parameters voor Sanitair warm water kunnen worden geconfigureerd op pagina [19]:

Menu	Parameter	Bereik	R/W	Psw
[19] DHW	[19.00] Setpoint	0..Max Heating Sp	W	1
	[19.01] Start Db	0..10 °C	W	1
	[19.02] Delay	0..600min	W	1
	[19.03] Temperature	°C	R	1
	[19.04] 3wv State	-	R	1
	[19.05] DHW Alarm Code	0..3	R	1
	[19.06] 3wv Type	0..1	W	1
	[19.07] 3wv Switch Time	0..900sec	W	1

Het pad in de web HMI-interface voor de configuratie van Sanitair warm water is "Main Menu → Commission Unit → Configuration → DHW Settings".

3.21.1. Domestic Hot Water Enhanced (Sanitair warm water verbeterd)

Extra functies speciaal voor verwarmingstoepassingen, zoals een insteldoel voor de vertrekwatertemperatuur gebaseerd op de temperatuur in de warmwatertank om een juiste delta tussen de LWT van de warmtepomp en het water in de tank te garanderen en de automatische secundaire vaste snelheid voor de warmwaterlus om een juiste doorstroming in de warmwaterlus te garanderen, zijn alleen beschikbaar via EKRSCIOH accessoire.

Deze functionaliteiten kunnen worden geactiveerd via parameters:

DHW	[19.12] Lwt Control Target En	0..1	W	1
	[19.13] Second Fixed Speed En	0..1	W	1

Raadpleeg de specifieke handleidingen voor meer informatie over de DHW Enhanced versie.



Domestic Hot Water Enhanced Function (Sanitair warm water Verbeterde functie)

Deze functie is alleen beschikbaar met accessoiremodule EKRSCIOH voor verwarmingstoepassing

3.22. Klantconfiguratie apparaat

Met uitzondering van fabrieksconfiguraties kan de klant het apparaat aanpassen afhankelijk van zijn behoeften en aangeschafte opties. De toegestane wijzigingen hebben betrekking op Boost apparaat, Boost ventilator, IO Ext module, HMI-type, Type pompregeling, SCM-adres, Extern alarm, Constante verwarmingscapaciteit, SCM aantal OF apparaten, Stille ventilatorsnelheid, Sanitair warm water.

Al deze klantconfiguraties voor het apparaat kunnen worden ingesteld op pagina [15].

Page	Parameter	Bereik	Beschrijving	R/W	Ps w
[15] Customer Configuration	00 (Unit Boost)	0-1 (Off-On)	Off = Apparaat niet versterkt On = Apparaat versterkt	W	1
	01 (Fan Boost)	0-2	0 = Ventilator niet versterkt 1 = Ventilator versterkt - Vast 2 = Ventilator verstrekt - Automatische modus	W	1
	02 (IO Ext Module)	0-1 (Off-On)	Off = Uitbreidingsmodule uitgeschakeld On = Uitbreidingsmodule ingeschakeld	W	1
	03 (Pump Ctrl Type)	0-3	0 = On-Off Mode (Aan-uit modus) 1 = Fixed Speed (Vaste snelheid) 2 = VPF 3 = DeltaT modus	W	1
	04 (SCM Address)	0-4	0 = Standalone 1 = Master 2 = Slave1 3 = Slave2 4 = Slave3	W	1
	05 (External Alarm)	0-3	0 = Nee 1 = Gebeurtenis 2 = Snelle stop 3 = Afpompen	W	1
	06 (Costant Heating)	0-1 (Off-On)	Off = constante verwarmingscapaciteit uitgeschakeld 1 = constante verwarmingscapaciteit ingeschakeld	W	1
	07 (SCM Number of Units)	0-2	0 = 2 eenheden 1 = 3 eenheden 2 = 4 eenheden	W	1
	08 (Fan Silent Spd)	500-900	Definieert de maximale ventilatorsnelheid in de stille modus	W	1
	09 (DHW Enable)	0-1 (Off-On)	Off = DHW uitgeschakeld On = DHW ingeschakeld	W	1
	10 (SG Enable)	0-1	Off = SG uitgeschakeld On = SG ingeschakeld	W	1

		(Off-On)			
	11 (SwOptLite bit_0_3)	0000-1111	Bit0 = EKDAGBL ingeschakeld Bit1 = niet gebruikt Bit2 = niet gebruikt Bit3 = niet gebruikt	R	1
	12 (Heating Customized En)	0-1 (Off-On)	Off = Aangepaste verwarming uitgeschakeld On = Verwarming op maat ingeschakeld	W	1

Het pad in de Web HMI-interface voor Klantconfiguratie is "Main Menu → Commission Unit → Options".



Heating Customized Enabling (Verwarming op maat)
"De parameter [15.12] Verwarming Aangepast En vereist ook de aansluiting van de accessoiremodule POL965.00/DAE van EKRSCIOH om functies te ontgrendelen voor verwarmingstoepassingen zoals Sanitair warm water uitgebreid, Collectieve behuizing en Bivalente werking. Raadpleeg de betreffende handleidingen voor meer informatie.

3.23. Collective Housing (Collectieve huisvesting)

Er wordt verzocht om de introductie van een functie waarmee de bedrijfsmodus van de unit automatisch kan worden gewijzigd tussen warmtepomp en koelmachine, afhankelijk van de temperatuurwaarde die wordt afgelezen door een in de installatie geplaatste sonde met de naam "Changeover Probe" (omschakelprobe). Voor de "ChangeOver Probe" wordt de Master Slave probe voor de Common LWT gebruikt, dus dezelfde ingang in de IO Map.

Het doel van de Changeover functie is om de watertemperatuur binnen een specifiek bereik te houden, tussen Changeover Upper Lim en Changeover Lower Lim, dat gewenst is voor de installatie, bijvoorbeeld tussen 30°C max en 20°C minimum. Als deze temperatuur boven de 30 °C komt, moet de unit de werkingsmodus wijzigen in Koelen en het water onder die waarde koelen; hetzelfde geldt als de temperatuur onder de 20 °C komt, dan moet de unit overschakelen naar de Warmtepomp om het water in de lus te verwarmen.

Collectieve behuizing inschakelen en configuraties kunnen worden ingesteld op pagina [26].

Pagina	Parameter	Bereik	Beschrijving	R/W	Ps w
[26] Collective Housing	00 (Collective Housing En)	0-1 (Off-On)	Off = Collectieve huisvesting uitgeschakeld On = Collectieve huisvesting ingeschakeld	W	1
	01 (Changeover Upper Lim)	ChgOvLowLim- MaxHeatLwtSp	Definieer de waterlimiet waarboven de unitmodus wordt ingesteld op Koelen	W	1
	02 (Changeover Lower Lim)	MinLwtSp- ChgOvUppLim	Bepaal de limiet waaronder de unitmodus wordt ingesteld op Verwarmen	W	1
	03 (Tank Temperature Setpoint)	ChgOvLowLim- ChgOvUppLim	Eenheidsmodus bij opstarten definiëren	W	1
	04 (Tank Temperature)	-30..100	Temperatuur waterreservoir	R	1
	05 (Tank Sensor Offset)	-5..+5	Offset toegepast op sensor	W	1

Het pad in de web-hMI-interface voor klantconfiguratie-instellingen is "HMI Path: Main Menu → View/Set Unit → Collective Hsng"



Collective Housing Function (Collectieve huisvestingsfunctie)
Deze functie is alleen beschikbaar met accessoiremodule EKRSCIOH voor verwarmingstoepassing

3.24. Bivalent Operations (Bivalente werking)

Met de functie Bivalente werking kan de unit de activering van een ketel beheren met in-/uitschakeling in functie van de klimaatcurve van het systeem, die op de UC op identieke wijze is ingesteld als de curve van het systeem in de ketel, en van de buitenomgevingstemperatuur.

Menu	Parameter	Standaard	Bereik	Beschrijving	R/W	Psw
[27] Bivalent Operatio n	00 (Bivalent Ops En)	0	Off/On	Hiermee kan de bivalente werkingsmodus worden gestart.	W	1
	01 (Tamb Design)	0	-20...60	Definieert de ontwerpomgevingstemperatuur voor het systeem.	W	1
	02 (System Lwt Design)	60	20...75	Definieert de doelstelling voor de temperatuur van het uitgaande water van het systeem bij de ontwerpomgevingstemperatuur.	W	1
	03 (System Lwt@20)	30	20...75	Definieert de doelstelling voor de temperatuur van het uitgaande water van het systeem bij een omgevingstemperatuur van 20°C.	W	1
	04 (Tcut-off)	0	-7...7	Definieert de ondergrens voor bivalente werking waarbij alleen de ketel is ingeschakeld.	W	1
	05 (Tbivalent)	7	0...20	Definieert hogere limiet voor bivalente werking waarboven alleen de warmtepomp is ingeschakeld. Is het mogelijk om een overgang met actieve ketel te hebben, zelfs als OAT > Tambient.	W	1
	06 (System DeltaT)	10	0...50	Deze parameter moet overeenkomen met de exacte delta temperatuurdaling als gevolg van systeembelasting.	W	1
	07 (Boiler Delay)	15	0...60	Definieert activeringsvertraging tussen warmtepomp en ketel in bivalente werking OAT-bereik.	W	1

Het pad in de Web HMI-interface voor klantconfiguratie-instellingen is "HMI Path: Main Menu → View/Set Unit → Bivalent Operation"



Bivalent Operation plants (Bivalent Werkingsinstallaties)

Omdat de ketel watertemperaturen kan leveren buiten de maximale unitomhullende, is het noodzakelijk om aandacht te besteden aan de realisatie van het watercircuit om te garanderen dat de waterintredetemperatuur binnen de limiet blijft en om de warmtepomp veilig te gebruiken en schade aan onderdelen te voorkomen.

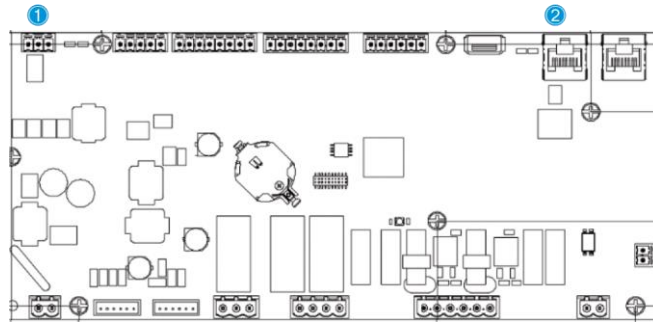


Bivalent Operation Function (Bivalente functie)

Deze functie is alleen beschikbaar met accessoiremodule EKRSCIOH voor verwarmingstoepassing

3.25. Connectivity Kit & BMS Connection (Verbindingsset & BMS-verbinding)

De UC heeft twee toegangspoorten voor communicatie via Modbus RTU / BACnet MSTP of Modbus / BACnet TCP-IP-protocol: RS485-poort en Ethernet-poort. Hoewel de RS485-poort exclusief is, is het op de TCP-IP-poort mogelijk om gelijktijdig te communiceren in zowel Modbus als BACnet. Het Modbus-protocol is standaard ingesteld op de RS485-poort, en toegang tot alle andere functies van BACnet MSTP/TCP-IP en Modbus TCP/IP wordt ontgrendeld via EKRSCBMS-activering. Raadpleeg het Databook voor protocollen die niet compatibel zijn met andere functies van het apparaat.



RS485		TCP-IP	
①	<ul style="list-style-type: none"> • Modbus RTU • OF • BACnet MSTP 	②	<ul style="list-style-type: none"> • Modbus TCP-IP • EN • BACnet TCP-IP

U kunt kiezen welk protocol u wilt gebruiken en de communicatieparameters voor beide poorten instellen op pagina [22].

Page	Parameter	Bereik	Beschrijving	R/W	Ps w
22 (Protocol Communication) (Protocolcommu nicatie)	00 (Mb Address)	1-255	Definieert het UC-adres in het Modbus-netwerk.	W	1
	01 (Mb BAUD)	0-1000	Definieert de Modbus-communicatiesnelheid in bps/100, en moet identiek zijn voor alle knooppunten van de bus.	W	1
	02 (Mb Parity)	0 = Even 1 = Odd 2 = None	Definieert de pariteit die wordt gebruikt in Modbus-communicatie, en moet identiek zijn voor alle knooppunten van de bus.	W	1
	03 (Mb 2StopBit)	Off = 1 Stop-Bit On = 2 Stop Bits	Definieert of 2 stopbits moeten worden gebruikt.	W	1
	04 (Mb Timeout)	0-10	Definieert de time-out in seconden voor de respons van de slave voordat een communicatiefout wordt gemeld.	W	1
	05 (BN Address)	1-255	Definieert het UC-adres in het BacNET-netwerk.	W	1
	06 (BN BAUD)	0-1000 Bps/100	Definieert de BacNET-communicatiesnelheid in bps/100, en moet identiek zijn voor alle knooppunten van de bus.	W	1
	07 BN (Device ID)	0-4.194.302 0-(X.XXX.---)	Definieert de vier belangrijkste cijfers van de apparaat-ID, die in een BACnet-netwerk wordt gebruikt als de unieke identificatie van een specifiek apparaat. De apparaat-ID voor elk apparaat moet uniek zijn op het gehele BACnet-netwerk.	W	1
	08 BN (Device ID)	0-4.194.302 0-(-.---.XXX)	Definieert de drie minst belangrijke cijfers van de apparaat-ID, die in een BACnet-netwerk wordt gebruikt als de unieke identificatie van een specifiek apparaat. De apparaat-ID voor elk apparaat moet uniek zijn op het gehele BACnet-netwerk.	W	1
	09 (BN Port)	0-65535 0-(X-.-)	Definieert het belangrijkste cijfer van de BACnet UDP-poort.	W	1
	10 (BN Port)	0-65535 0-(-X.XXX)	Definieert de vier minst belangrijkste cijfers van de BACnet UDP-poort.	W	1
	11 (BN Timeout)	0-10	Definieert de time-out in seconden voor de respons voordat een communicatiefout wordt gemeld.	W	1
	12 (License Manager)	Off = Passive On = Active	Geeft de werkelijke status van EKRSCBMS weer.	R	1
	13 (BacNETOverRS)	Off = Passive On = Active	Definieert of het bacnet-protocol moet worden gebruikt in plaats modbus op de RS485-poort.	W	1
14 (BacNET-IP)	Off = Passive On = Active	Definieert de activering van het BACnet TCP-IP-protocol zodra EKRSCBMS is ontgrendeld.	W	1	

	15 (BasProtocol)	0 = None 1 = Modbus 2 = Bacnet	Definieert welke protocolgegevens de UC in zijn logica in beschouwing neemt.	W	1
	16 (BusPolarization)	Off = Passive On = Active	Definieer de activering van de interne polarisatiweerstand van de UC. Deze moet alleen voor de eerste eenheid van het network worden ingesteld op "Active".	W	1

Het pad in de HMI-webinterface om toegang te krijgen tot deze informatie is:

- **Main Menu → View/Set Unit → Protocols**

3.26. Over het koelapparaat

De toepassingsversie en de BSP-versie vertegenwoordigen vormen de kern van de software die in de regeleenheid is geïnstalleerd. Pagina [22] is een alleen lezen-pagina, en bevat deze informatie.

Page	Parameter	R/W	Psw
24 (About) (Over)	00 (App Vers)	R	0
	01 (BSP)	R	0

Het pad in de HMI-webinterface om toegang te krijgen tot deze informatie is: **Main Menu → About Chiller**

3.27. HMI-schermb beveiliging

Na 5 minuten wachttijd gaat de interface automatisch naar het menu Schermbeveiliging. Dit is een alleen lezen-menu dat bestaat uit 2 pagina's die om de 5 seconden worden gewisseld.

Tijdens deze fase worden de volgende parameters weergegeven:

Parameter	Description
Page 1	String Up = Wateruittredetemperatuur String Dn = Werkelijk setpoint water
Page 2	String Up = Capaciteit apparaat String Dn = Apparaatmodus

Om het menu Schermbeveiliging af te sluiten, moet u op een van de vier HMI-knoppen drukken. De interface gaat terug naar pagina [0].

3.28. Algemene werking van de regeleenheid

De belangrijkste beschikbare opdrachten van de regeleenheid zijn "Toepassing opslaan" ("Application Save") en "Wijzigingen toepassen" ("Apply Changes"). De eerste wordt gebruikt om de huidige configuratie van parameters in de UC op te slaan om te voorkomen dat deze verloren gaan als er een stroomstoring optreedt terwijl de tweede eenheid wordt gebruikt voor bepaalde parameters waarvoor de UC opnieuw gestart moet worden om te werken.

Deze opdrachten zijn toegankelijk vanuit menu [24]:

Page	Parameter	Bereik	Beschrijving	R/W	Ps w
23 (UC)	00 (AppSave)	Off = Passief On = Actief	PLC voert een opdracht Toepassing opslaan uit	W	1
	01 (Apply Changes)	Off = Passief On = Actief	PLC voert een opdracht Wijzigingen toepassen uit	W	1

In de HMI-webinterface is Toepassing opslaan beschikbaar in de volgende paden: **Main Menu → Application Save**

Het setpoint voor Wijzigingen toepassen kan worden ingesteld in het pad: **Main Menu → View/Set Unit → Controller IP setup → Settings**

3.29. BEG - SG ready en energiebewaking

Op pagina [28], is het, zoals hierboven beschreven, mogelijk om de interne database te resetten waarin de bewaakte energie van de afgelopen 24 maanden is opgeslagen.

In geval van Smart Grid-bewerkingen (SG Box aangesloten en smart grid-functies ingeschakeld), is ook de feitelijke status die door de gateway wordt gelezen beschikbaar, in andere gevallen [28.03] is de waarde ingesteld op nul.

Pagina	Parameter	Bereik	Beschrijving	R/W	Ps w
[28] (BEG)	00 (EM Index)	0..72	De geselecteerde index definieert de weergegeven werkelijke waarde I "[28.01] (EM-waarde)"-parameter. Waarden voor koelingsenergie, verarmingsenergie en stroomtoevoer worden continu aan de werkelijke maandwaarde toegevoegd. De laatste 24 energiewaarden zijn beschikbaar. Met name: 1-8 = CoolEnergy [maand 1-8] 9-16 = ElectEnergy [maand 1-8] 17-24 = CoolEnergy [maand 9-16] 25-32 = ElectEnergy [maand 9-16] 33-40 = CoolEnergy [maand 17-24] 41-48 = ElectEnergy [maand 17-24] 49-64 =HeatEnergy [maand 1-16] 65-72 = HeatEnergy [maand 17-24]	W	1
	01 (EM Value)	0,0...9999 (MWh)	De weergegeven waarde komt overeen met de beschrijving van de waarde die is gekoppeld aan parameter "[28.00] (EM Index)".	R	1
	02 (EM Reset)	Uit = passief Aan = actief	Resetten opdracht voor energiebewakingsdatabase. Hiermee worden alle opgeslagen waardes teruggezet op nul en wordt de werkelijke datum ingesteld als referentie voor "maand 1"-waarden. Na een reset worden de CoolEnergy, HeatEnergy en ElectEnergy van maand 1 afhankelijk van de feitelijke werking van het apparaat bijgewerkt.	W	1
	03 (SG State)	0...4	De waarde geeft de werkelijke status aan die door SG Gateway wordt verzonden: 0 = SG uitgeschakeld/SG Box communicatiefout 1 = (planner overslaan om uitschakeling te forceren) 2 = (normale werking) 3 = (Instelpunt 2 forceren) 4 = (planner overslaan om in te schakelen) & (Instelpunt 2 forceren)	R	1

In de HMI-webinterface kunnen al deze parameters op het volgende pad worden ingesteld:

- "Main → Commission Unit → Configuration → BEG Settings"



Eerste keer opstarten

Voor een correcte installatie van de energiebewakingsfunctie, moet onmiddellijk vóór de eerste keer opstarten van het apparaat een reset worden uitgevoerd, anders wordt de database gevuld met waarden die niet overeenkomen met de verwachte volgorde.



Referentiedatum

Met een reset-opdracht kunt u de referentiedatum voor de database instellen. Als u gegevens met terugwerkende kracht wijzigt, leidt dit tot een ongeldige status, en wordt de database niet bijgewerkt totdat de referentiedatum weer wordt bereikt. Het vooruit wijzigen van gegevens leidt tot een niet omkeerbare wijziging van de referentiedatum, en heeft als gevolg dat alle cellen van de database vanaf de oude referentiedatum tot de werkelijke datum met een 0-waarde worden gevuld.



Voor de configuratie van M/S Multi-Units kunt u informatie vinden in de Installatie- en gebruikershandleiding van de Smart Grid Ready Box D–EIOCP00301-23.

3.30. EKDAGBL - Restricted Application Definer (Beperkte applicatiebepaler)

Door de EKDAGBL-softwareoptie te activeren, blijven de grenswaarden van het systeem voldoen aan de Ecodesign-richtlijn, nr. 813/2013, en de norm EN14825:2018. Dienovereenkomstig voldoet de eenheid aan de definitie van Warmtepomp voor lage temperaturen. Zie de onderstaande grenswaarden.

3.31. Navigatietabel HMI-parameters

In deze tabel wordt de hele interfacestructuur van het hoofdmenu vermeld voor elke afzonderlijke parameter, met inbegrip van de schermbeveiligingspagina's. De HMI bestaat doorgaans uit pagina's met parameters die toegankelijk zijn via het hoofdmenu. In een paar gevallen is er een structuur met twee niveaus waar een pagina andere pagina's bevat in plaats van parameters; een duidelijk voorbeeld hiervan is pagina [17] die is gewijd aan het beheer van de Tijdsinstelling.

Menu	Parameter	Sub-Parameter	R/W	PSW
[0] Password	[00.00] Enter PSW	N/A	W	0
[1] Unit	[01.00] UEN	N/A	W	1
	[01.01] C1EN	N/A	W	1
	[01.02] C2EN	N/A	W	1
[2] Mode	[02.00] Available Modes	N/A	W	2
	[2.01] Mode Source	N/A	W	0
	[2.02] UnitCoolHeatSw	N/A	W	0
[3] Capacity	[03.00] C1_Cap	N/A	R	0
	[03.01] C1_FanStg	N/A	R	0
	[03.02] C1_FanCap	N/A	R	0
	[03.03] C2_Cap	N/A	R	0
	[03.04] C2_FanStg	N/A	R	0
	[03.05] C2_FanCap	N/A	R	0
	[03.06] SumCurrent	N/A	R	0
[4] Net	[04.00] Sour	N/A	W	1
	[04.01] En	N/A	R	0
	[04.02] C.SP	N/A	R	0
	[04.03] H.SP	N/A	R	0
	[04.04] Mode	N/A	R	0
	[04.05] Current Limit	N/A	R	0
	[04.06] Capacity Limit	N/A	R	0
[5] Setp	[05.00] C1	N/A	W	0
	[05.01] C2	N/A	W	0
	[05.02] H1	N/A	W	0
	[05.03] H2	N/A	W	0
[6] Tmps	[06.00] In	N/A	R	0
	[06.01] Out	N/A	R	0
	[06.02] OAT	N/A	R	0
	[06.03] DT	N/A	R	0
	[06.04] syst	N/A	R	0
[7] Alms	[07.00] Alarm List	N/A	R	0
	[07.01] Alarm Clear	N/A	W	1
[8] Pump	[08.00] Rect	N/A	W	1
	[08.01] Standby Speed	N/A	W	1
	[08.02] Speed	N/A	R	1
	[08.03] Max Speed	N/A	W	1
	[08.04] Min Speed	N/A	W	1

Menu	Parameter	Sub-Parameter	R/W	PSW	
	[08.05] Speed 1	N/A	W	1	
	[08.06] Speed 2	N/A	W	1	
	[08.07] LoadPressDropSp	N/A	W	1	
	[08.08] EvapPressDropSp	N/A	W	1	
	[08.09] BypassValve state	N/A	R	1	
	[08.10] LoadPD	N/A	R	1	
	[08.11] EvapPD	N/A	R	1	
	[08.12] Parameter Ti	N/A	W	1	
	[08.13] Setpoint DT	N/A	W	1	
	[08.14] Alarm Code	N/A	R	1	
	[08.16] Pump On Limit	N/A	W	1	
[9] Thermostatic control	[9.00] Startup	N/A	W	1	
	[9.01] shutdown	N/A	W	1	
	[9.02] Stage up	N/A	W	1	
	[9.03] Stage down	N/A	W	1	
	[9.04] Stage up delay	N/A	W	1	
	[9.05] Stage dn delay	N/A	W	1	
	[9.06] Evap Freeze	N/A	W	2	
	[9.07] Low Press Unld	N/A	W	2	
[10] Date	[10.00] Day	N/A	W	0	
	[10.01] Month	N/A	W	0	
	[10.02] Year	N/A	W	0	
[11] Time	[11.0] Hour	N/A	W	0	
	[11.1] Minute	N/A	W	0	
[12] DoS	[12.00] Enable	N/A	W	0	
	[12.01] State	N/A	R	0	
[13] IPst	[13.00] DHCP	N/A	W	0	
	[13.01] Actual IP	N/A	R	0	
	[13.02] Actual Mask	N/A	R	0	
	[13.03] Manual IP			R	0
		[13.3.0] IP#1		W	0
		[13.3.1] IP#2		W	0
		[13.3.2] IP#3		W	0
	[13.3.3] IP#4		W	0	
	[13.04] Manual Mask			W	0
		[13.4.0] Msk#1		W	0
		[13.4.1] Msk#2		W	0
		[13.4.2] Msk#3		W	0
[13.4.3] Msk#4		W	0		
[15] Customer Configuration	[15.00] Unit Boost	N/A	W	1	
	[15.01] Fan Boost	N/A	W	1	
	[15.02] IO Ext Module	N/A	W	1	
	[15.03] Pump Ctrl Type	N/A	W	1	
	[15.04] Address	N/A	W	1	
	[15.05] Ext Alm	N/A	W	1	
	[15.06] Cost. Heating	N/A	W	1	
	[15.07] SCM Number of Units	N/A	W	1	
	[15.08] FanSilentSpd	N/A	W	1	
	[15.09] DHW Enable	N/A	W	1	
	[15.10] SG Enable	N/A	W	1	

Menu	Parameter	Sub-Parameter	R/W	PSW
	[15.11] SwOptLite 0_3	N/A	R	1
	[15.12] Heating Customized En	N/A	W	1
[16] Master/Slave (Available only for Master Unit)	[16.00] Start Up Limit	N/A	W	1
	[16.01] Shut Dn Limit	N/A	W	1
	[16.02] Stage Up Time	N/A	W	1
	[16.03] Stage Dn Time	N/A	W	1
	[16.04] Threshold	N/A	W	1
	[16.05] PrioSlave#1	N/A	W	1
	[16.06] PrioSlave#2	N/A	W	1
	[16.07] PrioSlave#3	N/A	W	1
	[16.08] MasterPriority	N/A	W	1
	[16.09] Master Enable	N/A	W	1
	[16.10] Standby Chiller	N/A	W	1
	[16.11] Cycling Type	N/A	W	1
	[16.12] Interval Time	N/A	W	1
	[16.13] Switch Time	N/A	W	1
	[16.14] Temp Compensation	N/A	W	1
	[16.15] Tmp Cmp Time	N/A	W	1
	[16.16] M/S Alarm Code	N/A	R	1
	[16.17] M/S UnitStates	N/A	R	1
	[16.18] Switch Set	N/A	W	1
[17] Scheduler	[17.00] Monday		W	1
		[17.0.0] Time 1	W	1
		[17.0.1] Value 1	W	1
		[17.0.2] Time 2	W	1
		[17.0.3] Value 2	W	1
		[17.0.4] Time 3	W	1
		[17.0.5] Value 3	W	1
		[17.0.6] Time 4	W	1
		[17.0.7] Value 4	W	1
	[17.01] Tuesday		W	1
		[17.1.0] Time 1	W	1
		[17.1.1] Value 1	W	1
		[17.1.2] Time 2	W	1
		[17.1.3] Value 2	W	1
		[17.1.4] Time 3	W	1
		[17.1.5] Value 3	W	1
		[17.1.6] Time 4	W	1
		[17.1.7] Value 4	W	1

	[17.06] Sunday		W	1
		[17.6.0] Time 1	W	1
		[17.6.1] Value 1	W	1
		[17.6.2] Time 2	W	1
		[17.6.3] Value 2	W	1
	[17.6.4] Time 3	W	1	
	[17.6.5] Value 3	W	1	
	[17.6.6] Time 4	W	1	
	[17.6.7] Value 4	W	1	
[18] Power Conservation	[18.00] Dem Lim EN	N/A	W	1
	[18.01] Current Lim Sp	N/A	W	1

Menu	Parameter	Sub-Parameter	R/W	PSW
[19] DHW	[19.00] Setpoint	N/A	W	1
	[19.01] Start Db	N/A	W	1
	[19.02] Delay	N/A	W	1
	[19.03] Temperature	N/A	R	1
	[19.04] 3WV State	N/A	R	1
	[19.05] DHW Alarm Code	N/A	R	1
	[19.06] 3WV Type	N/A	W	1
	[19.07] 3WV Switch Time	N/A	W	1
	[19.08] Max Time	N/A	W	1
	[19.09] Standby Mode	N/A	W	1
	[19.10] Remote En	N/A	W	1
	[19.11] DhW Units States	N/A	R	1
	[19.12] Lwt Control Target En	N/A	W	1
	[19.13] Second Fixed Speed En	N/A	W	1
[20] Setpoint reset	[20.00] Reset Type	N/A	W	1
	[20.01] Max Reset DT	N/A	W	1
	[20.02] Start Reset DT	N/A	W	1
	[20.03] Max Reset CH	N/A	W	1
	[20.04] Start Reset CH	N/A	W	1
	[20.05] Max Reset HP	N/A	W	1
	[20.06] Start Reset HP	N/A	W	1
[22] Protocol Communication	[22.00] Mb Address	N/A	W	1
	[22.01] Mb BAUD	N/A	W	1
	[22.02] Mb Parity	N/A	W	1
	[22.03] Mb 2StopBit	N/A	W	1
	[22.04] Mb Timeout	N/A	W	1
	[22.05] BN Address	N/A	W	1
	[22.06] BN BAUD	N/A	W	1
	[22.07] BN Device ID (X.XXX.--)	N/A	W	1
	[22.08] BN Device ID (-.---.XXX)	N/A	W	1
	[22.9] BN Port (X-.---)	N/A	W	1
	[22.10] BN Port(-X.XXX)	N/A	W	1
	[22.11] BN Timeout	N/A	W	1
	[22.12] Licence Mngr	N/A	R	1
	[22.13] BacNETOverRS	N/A	W	1
	[22.14] BacNET-IP	N/A	W	1
	[22.15] BasProtocol	N/A	W	1
	[22.16] BusPolarization	N/A	W	1
[23] PLC	[23.0] AppSave	N/A	W	1
	[23.1] Apply Changes	N/A	W	1
[24] About	[24.00] App Vers	N/A	R	0
	[24.01] BSP	N/A	R	0
[25] Screen Saver	- LWT (String Up) - Setpoint Act (String Dn)	- Cap. app. (Tekereeks omhoog) - Huidige modus (Tekereeks omlaag)	R	0
[26] Collective Housing	[26.00] Collective Housing En	- N/A	W	1
	[26.01] Upper Lim	- N/A	W	1
	[26.02] Lower Lim	- N/A	W	1
	[26.03] Tank Temp Sp	- N/A	W	1

Menu	Parameter	Sub-Parameter	R/W	PSW
	[26.04] Tank Temp	- N/A	R	1
	[26.05] Tank Sens Ofs	- N/A	W	1
[27] Bivalent Operations	[27.00] Bivalent Ops En	- N/A	W	1
	[27.01] Tamb Design	- N/A	W	1
	[27.02] System Lwt Design	- N/A	W	1
	[27.03] System Lwt@20	- N/A	W	1
	[27.04] Tcut-off	- N/A	W	1
	[27.05] Tbivalent	- N/A	W	1
	[27.06] System DeltaT	- N/A	W	1
	[27.07] Boiler Delay	- N/A	W	1
[28] BEG Settings	[28.00] EM Index	N/A	W	1
	[28.01] EM Value	N/A	R	1
	[28.02] EM Reset	N/A	W	1
	[28.03] SG State	N/A	R	1

4. ALARMEN EN PROBLEEMOPLOSSING

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

Wanneer een alarm optreedt, wordt het bijbehorende waarschuwingspictogram ingeschakeld.

- Als de Master/Slave- of VPF-functie is ingeschakeld, kan het waarschuwingspictogram knipperen met waarde van [07.00] nul. In deze gevallen is het apparaat ingeschakeld om te werken omdat het waarschuwingspictogram verwijst naar functiefouten, en geen fouten van het apparaat, maar registers [08.14] of [16.16] geven een waarde aan die groter is dan nul. Raadpleeg de specifieke documentatie voor het oplossen van problemen met de functies Master/Slave of VPF.

In geval van een alarm is het mogelijk om "Alarm WISSEN" te proberen via parameter [7.01], om het apparaat opnieuw op te starten.

Let op:

- Als het alarm aanhoudt, raadpleeg dan de tabel in het hoofdstuk "Alarmlijst: Overzicht" ("Alarm list overview") voor mogelijke oplossingen.
- Als het alarm blijft optreden na een handmatige reset, neemt dan contact op met uw lokale dealer.

Als er een foutcode wordt weergegeven, moet u de oorzaak verwijderen voordat u de bewerking opnieuw start. Het herhaaldelijk resetten van de fout en het opnieuw opstarten van de werking zonder de oorzaak te verwijderen, kan leiden tot een ernstige storing.

4.1. Alarms List: Overview (Alarmlijst: Overzicht)

De HMI toont de actieve alarmen op de hiervoor bestemde pagina [7]. Zodra deze pagina wordt geopend, wordt het aantal actieve alarmen weergegeven. Op deze pagina kunt u door de volledige lijst met actieve alarmen bladeren en ook de optie "Alarm wissen" ("Alarm clear") uitvoeren.

Page	Parameter	Beschrijving	R/W	Psw
[7]	00 (Alarm List)	Overzicht alarmen HMI	R	0
	01 (Alarm clear)	Off = Alarmen behouden On = Reset alarmen uitvoeren	W	1

The table of possible codes for parameter [7.00] is:

Alarmtype	HMI Code	Toewijzing alarmen	Oorzaak	Oplossing
Unit (Eenheid)	U001	UnitExternalEvent	Extern signaal toegewezen als door de UC gedetecteerde gebeurtenis	<ul style="list-style-type: none">Controleer de externe signaalbron van de klant
	U002	UnitOff TimeNotValid	De datum- en tijdstelling van UC is niet goed geconfigureerd	<ul style="list-style-type: none">Controleer de configuratie van datum en tijdNeem contact op met uw lokale dealer
	U003	UnitOff EvapwaterFlow	Storing watercircuit	<ul style="list-style-type: none">Controleer of waterstroming mogelijk is (open alle kleppen in het circuit)Controleer de aansluiting van de bedrading.Neem contact op met uw lokale dealer
	U004	UnitOffEvapwaterTmpLo	Watertemperatuur onder de minimumgrens	<ul style="list-style-type: none">Neem contact op met uw lokale dealer
	U005	UnitOffExternalAlarm	Extern signaal toegewezen als door de UC gedetecteerd Alarm	<ul style="list-style-type: none">Controleer de externe signaalbron van de klant
	U006	UnitOffEvplvgwTempSen	Temperatuursensor niet gedetecteerd	<ul style="list-style-type: none">Controleer de aansluiting van de bedrading van de sensorNeem contact op met uw lokale dealer

U007	UnitOffEvapEntwTempSen	Temperatuursensor niet gedetecteerd	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controleer de aansluiting van de bedrading van de sensor ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
U008	UnitOffAmbTempSen	Temperatuursensor niet gedetecteerd	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controleer de aansluiting van de bedrading van de sensor ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
U009	BadDemandLimitInput	Gedetecteerd signaal buiten bereik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controleer het signaal dat wordt toegepast op de UC ▪ Controleer de aansluiting van de bedrading. ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
U010	BadSetPtOverrideInput	Gedetecteerd signaal buiten bereik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controleer het signaal dat wordt toegepast op de UC ▪ Controleer de aansluiting van de bedrading. ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
U011	OptionCtrlrCommFail	Slechte communicatie met externe I/O-module	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controleer de DIP-switch op de externe module ▪ Controleer de overeenstemming tussen de aangesloten module en het ingeschakelde EKRSCIO/EKRSCIOH accessoire. ▪ Controleer de aansluiting van de bedrading. ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
U012	UnitOffACSCommFail	Slechte ACS-communicatie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controleer de DIP-switch op de ACS-module ▪ Controleer de aansluiting van de bedrading. ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
U013	StartInhbtAmbTempLo	Omgevingstemperatuur onder de grenswaarde gedetecteerd	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controleer of het apparaat werkt onder de toegestane omstandigheden
U014	EvapPump1Fault	Pompfout	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controleer de verbinding van de pomp ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
U015	PumpInvMbCommFail	Slechte communicatie omvormer pomp	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controleer alarm-/waarschuwings-LED's op de omvormer van de Pomp ▪ Controleer de aansluiting van de bedrading van de pompomvormer ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
U016	UnitOffDHWAlarm	Alarmen sanitair warm water	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controleer de waarde van de [19.05] DHW Alarmcode ▪ Controleer de status van 3WV sanitair warm water ▪ Controleer de aansluiting van de 3WV bedrading ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
U017	UnitOffTankwatTempSen	Storing watertanksensor verzamelhuis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controleer de bedrading van de sensor

			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Neem contact op met uw plaatselijke dealer
	U018	UnitOffOverHeatAlarm	<p>Temperatuur van het ingevoerde water is hoger dan de omhullingslimiet van de unit</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Controleer of de eenheid binnen het toegestane bereik werkt ▪ Neem contact op met uw plaatselijke dealer
Circuit 1	C101	C1Cmp1 OffPrRatioLo	<p>Drukverhouding onder de minimumgrens</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
	C102	C1 OffNoPressChgStart	<p>Geen drukverschil gedetecteerd door UC</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
	C103	C1Fan OffVfdCommFail	<p>Slechte communicatie met de ventilatoromvormer</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Controleer de aansluiting van de bedrading van de ventilatoromvormer ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
	C104	C1Cmp1 OffVfdCommFail	<p>Slechte communicatie met de compressoromvormer</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Controleer de aansluiting van de bedrading van de compressoromvormer ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
	C105	C1Cmp1 OffEvppressLo	<p>Verdampingsdruk onder minimumgrens</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
	C106	C1Cmp1 OffCndPressHi	<p>Condensatiedruk boven maximumgrens</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
	C107	C1Cmp1 OffDischTmpHi	<p>Afvoertemperatuur boven maximumgrens</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
	C108	C1Cmp1 OffMtrAmpshi	<p>Compressorstroom boven maximumgrens</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
	C109	C1 OffStartFailEvpprLo	<p>Geen verdampings- of condensatiedruk gedetecteerd bij het starten</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Controleer de aansluiting van de bedrading van de sensoren ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
	C110	C1Cmp1 EvapPressSen	<p>Druksensor niet gedetecteerd</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Controleer de bedrading en verbindingen van de sensor ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
	C111	C1Cmp1 CondPressSen	<p>Druksensor niet gedetecteerd</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Controleer de aansluiting van de bedrading van de sensor ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
	C112	C1Cmp1 OffMotorTempHi	<p>Motortemperatuur boven maximumgrens</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Controleer de aansluiting van de bedrading. ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
	C113	C1Cmp1 OffSuctTempSen	<p>Temperatuursensor niet gedetecteerd</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Controleer de aansluiting van de bedrading van de sensor ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
	C114	C1Cmp1 OffDischTmpSen	<p>Temperatuursensor niet gedetecteerd</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Controleer de aansluiting van de bedrading van de sensor ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
	C115	C1 Failed Pumpdown	<p>Pumpdown procedure exedes maximum time</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
	C116	C1Cmp1 OffVfdFault	<p>Alarm compressoromvormer gedetecteerd</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
	C117	C1 FanAlm	<p>Alarm ventilatoromvormer gedetecteerd</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
	C118	-	-

	C119	C1Cmp1 OffLowDiscSH	Ontlading oververhitting onder minimumgrens	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
	C120	C1Cmp1 OffMechPressHi	Condensatordruk boven grens voor mechanische drukschakelaar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mechanische reset van de schakelaar ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
Circuit 2	C201	C2Cmp1 OffPrRatioLo	Drukverhouding onder de minimumgrens	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
	C202	C2 OffNoPressChgStart	Geen drukverschil gedetecteerd door UC	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
	C203	C2Fan OffVfdCommFail	Slechte communicatie met de ventilatoromvormer	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controleer de aansluiting van de bedrading van de ventilatoromvormer ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
	C204	C2Cmp1 OffVfdCommFail	Slechte communicatie met de compressoromvormer	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controleer de aansluiting van de bedrading van de compressoromvormer ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
	C205	C2Cmp1 OffEvpPressLo	Verdampingsdruk onder minimumgrens	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
	C206	C2Cmp1 OffCndPressHi	Condensatiedruk boven maximumgrens	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
	C207	C2Cmp1 OffDischTmpHi	Afvoertemperatuur boven maximumgrens	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
	C208	C2Cmp1 OffMtrAmpsHi	Compressorstroom boven maximumgrens	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
	C209	C2 OffStartFailEvpPrLo	Geen verdampings- of condensatiedruk gedetecteerd bij het starten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Check sensors wiring connection ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
	C210	C2Cmp1 EvapPressSen	Druksensor niet gedetecteerd	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controleer de aansluiting van de bedrading van de sensor ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
	C211	C2Cmp1 CondPressSen	Druksensor niet gedetecteerd	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controleer de aansluiting van de bedrading van de sensor ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
	C212	C2Cmp1 OffMotorTempHi	Motortemperatuur boven maximumgrens	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controleer de aansluiting van de bedrading. ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
	C213	C2Cmp1 OffSuctTempSen	Temperatuursensor niet gedetecteerd	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controleer de aansluiting van de bedrading van de sensor ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
	C214	C2Cmp1 OffDischTmpSen	Temperatuursensor niet gedetecteerd	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controleer de aansluiting van de bedrading van de sensor ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
	C215	C2 Failed Pumpdown	De procedure voor het leegpompen overschrijdt de maximale tijd	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
	C216	C2Cmp1 OffVfdFault	Alarm compressoromvormer gedetecteerd	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
	C217	C2 FanAlm	Alarm ventilatoromvormer gedetecteerd	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
C218	-	-	-	
C219	C2Cmp1 OffLowDiscSH	Ontlading oververhitting onder minimumgrens	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Neem contact op met uw lokale dealer 	

	C220	c2Cmp1_offMechPressHi	Condensatordruk boven grens voor mechanische drukschakelaar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mechanische reset van de schakelaar ▪ Neem contact op met uw lokale dealer
--	------	-----------------------	---	---

In de HMI-webinterface zijn deze gegevens beschikbaar in de volgende paden: **Main Menu → Alarms → Alarm List**

4.2. Probleemoplossing

Als een van de volgende storingen optreedt, de hieronder beschreven maatregelen nemen en contact opnemen met uw dealer.



Stop de werking en schakel de stroom uit als er iets ongewoons gebeurt (brandgeur enz.). Als u het apparaat onder dergelijke omstandigheden in werking laat, kan dit leiden tot breuk, elektrische schokken of brand. Neem contact op uw dealer.

Het systeem moet worden gerepareerd door een gekwalificeerde onderhoudsmonteur:

Storing	Meting
Als een veiligheidsvoorziening zoals een zekering, stroomonderbreker of een aardlekschakelaar regelmatig wordt geactiveerd of de AAN/UIT-schakelaar niet goed werkt.	De hoofdstroomschakelaar uitzetten.
Als water uit het apparaat lekt.	De werking stoppen.
De bedieningsschakelaar werkt niet goed.	Het apparaat uitzetten.
Als het bedrijfslampje knippert en een storingscode op het display van de gebruikersinterface verschijnt.	Informeer uw installateur en meldt de storingscode.

Als het systeem niet naar behoren werkt en er geen sprake is van een van de bovengenoemde gevallen, en geen van de bovengenoemde storingen kan worden waargenomen, het systeem dan onderzoeken door de volgende procedure te volgen.

Storing	Meting
Het display van de afstandsbediening is uit.	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer of er geen stroomstoring is. Wacht tot de stroom is hersteld. Als er tijdens het gebruik een stroomstoring optreedt, start het systeem onmiddellijk nadat de stroom is hersteld automatisch opnieuw op. • Controleer of er geen zekering is doorgebrand of de stroomonderbreker is geactiveerd. Vervang de zekering of reset de stroomonderbreker. • Controleer of de stroomvoorziening het juiste kWh-vermogen heeft.
Er wordt een foutcode weergegeven op de afstandsbediening.	Raadpleeg uw lokale dealer. Zie "4.1 Alarmlijst: Overzicht" voor een gedetailleerde lijst met foutcodes.

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

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.

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

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

<http://www.daikinapplied.eu>