

DAIKIN

Bewerking	02
Datum	April 2018
Vervangt	D-EOMZC00106-17NL

GEBRUIKERSHANDLEID

Lucht- en watergekoelde inverter-koelmachines en warmtepomp

D-EOMZC00106-17NL

Luchtgekoeld:

- **EWAD TZ**
- **EWAD TZ-B**
- **EWAH TZ-B**

Watergekoeld:

- **EWWD VZ**
- **EWWH VZ**

INHOUDSOPGAVE

1	VEILIGHEIDSOVERWEGINGEN.....	7
1.1	Algemeen.....	7
1.2	Vermijd elektrocutie	7
1.3	Veiligheidsvoorzieningen	7
1.3.1	Algemene veiligheidsvoorzieningen.....	7
1.3.2	Veiligheidsvoorzieningen voor circuits	8
1.3.3	Veiligheidsvoorzieningen voor onderdelen	8
1.4	Beschikbare sensoren	9
1.4.1	Drukvormers	9
1.4.2	Temperatuursensoren	9
1.4.3	Thermistoren.....	9
1.4.4	Lekdetectoren.....	10
1.5	Beschikbare controllers.....	10
1.5.1	Verdamperpompen	10
1.5.2	Condensorpompen (Alleen W/C units)	10
1.5.3	Compressoren	10
1.5.4	Expansieventiel.....	10
1.5.5	Drukventilator met schakelpaneel voor HFO-units (alleen W/C).....	10
1.6	Aansluitingen klemmenblok klant	10
1.6.1	Stromingsschakelaar verdamper	11
1.6.2	Stromingsschakelaar voor condensor (Alleen W/C units).....	11
1.6.3	Dubbele instelwaarde	11
1.6.4	Stroombeperking (optioneel).....	11
1.6.5	Externe fout	11
1.6.6	Snelle herstart (optioneel).....	11
1.6.7	Aan-uit afstandschakelaar	12
1.6.8	Algemeen alarm.....	12
1.6.9	Compressor status.....	12
1.6.10	Circuitalarm (optioneel).....	12
1.6.11	Verdamperpomp starten	12
1.6.12	Condensorpomp starten (Alleen W/C units)	12
1.6.13	Verbruiksbeperking.....	12
1.6.14	Instelwaarde overschrijven	12
1.6.15	VFD signaal pomp (Alleen A/C-eenheden)	12
2	ALGEMENE BESCHRIJVING	13
2.1	Basisinformatie	13
2.2	Gebruikte afkortingen.....	13
2.3	Gebruiksbeperkingen controller.....	13
2.4	Architectuur van controller	14
2.5	Communicatiemodules	14
3	HET GEBRUIK VAN DE CONTROLLER	16
3.1	Algemene aanbevelingen	16
3.2	Navigeren.....	16
3.3	Wachtwoorden	17
3.4	Bewerken	18

3.5	Kenmerken van het basisbesturingssysteem	18
3.6	Onderhoud van controller	19
3.7	Optionele interface voor gebruik op afstand	20
3.8	Ingebouwde webinterface	21
4	MENUSTRUCTUUR.....	22
4.1	Hoofdmenu	22
4.2	Weergave/Unit instellen	22
4.2.1	Thermostaatregel.....	23
4.2.2	Netwerkregel.....	23
4.2.3	Compressor Vfd instellen (Alleen A/C-eenheden)	23
4.2.4	Pompen	24
4.2.5	Condensor (Alleen W/C units)	24
4.2.6	Master/Slave.....	25
4.2.6.1	<i>Gegevens</i>	25
4.2.6.2	<i>Opties</i>	26
4.2.6.3	<i>Thermostaatregel</i>	26
4.2.6.4	<i>Timers</i>	26
4.2.6.5	<i>Stand-by koelmachine</i>	26
4.2.7	Snelle herstart.....	27
4.2.8	Datum/Tijd	27
4.2.9	Planning.....	27
4.2.10	Energiebesparing.....	28
4.2.11	Controller IP instellen.....	28
4.2.12	Daikin on Site.....	29
4.2.13	Wachtwoord menu.....	29
4.3	Weergave/Circuit instellen	29
4.3.1	Gegevens	30
4.3.2	Compressor	30
4.3.3	Condensor (Alleen A/C).....	31
4.3.4	EXV	31
4.3.5	Voorverwarmer (Alleen A/C).....	31
4.3.6	Instellingen (Alleen A/C units).....	32
4.3.7	Variabele VR.....	32
4.4	Actieve instelwaarde	32
4.5	Verdamper WUT=	32
4.6	WUT condensor (Alleen W/C units).....	33
4.7	Capaciteit unit	33
4.8	Unitmodus.....	33
4.9	Unit inschakelen (Alleen A/C units)	33
4.10	Timers	34
4.11	Alarmen.....	34
4.12	Ingebruikname unit	34
4.12.1	Alarmgrenzen	34
4.12.2	Sensoren kalibreren.....	35
4.12.2.1	<i>Unitsensoren kalibreren</i>	35
4.12.2.2	<i>Circuit sensoren kalibreren</i>	35
4.12.3	Handmatige regeling.....	36
4.12.3.1	<i>Unit</i>	36
4.12.3.2	<i>Circuit nr.1 (Circuit nr.2 indien aanwezig)</i>	36

4.12.4	Gepland onderhoud	37
4.13	Over deze koelmachine	37
5	WERKEN MET DEZE UNIT	38
5.1	Instellen van de unit	38
5.1.1	Regelingsbron.....	38
5.1.2	Beschikbare modusinstellingen	38
5.1.3	Temperatuurinstellingen	39
5.1.3.1	<i>Instelling WUT instelwaarde.....</i>	39
5.1.3.2	<i>Instellingen thermostaatregeling</i>	40
5.1.4	Alarminstellingen	41
5.1.4.1	<i>Pompen.....</i>	41
5.1.5	Energiebesparing.....	41
5.1.5.1	<i>Vraagbegrenzing.....</i>	41
5.1.5.2	<i>Stroombegrenzing (optioneel).....</i>	42
5.1.5.3	<i>Reset instelwaarde.....</i>	42
5.1.5.4	<i>Instelwaarde reset door BLT Reset (Alleen A/C units)</i>	43
5.1.5.5	<i>Resetten instelwaarde door 4-20 mA signaal.....</i>	43
5.1.5.6	<i>Resetten instelwaarde door retourtemperatuur verdamper</i>	43
5.1.5.7	<i>Verzachte toevoer</i>	44
5.1.6	Datum/Tijd	44
5.1.6.1	<i>Datum, tijd en UTC-instellingen.....</i>	44
5.1.6.2	<i>Stille modus Planning (Alleen A/C units).....</i>	44
5.1.7	Planning.....	44
5.2	Opstarten unit/circuit	45
5.2.1	Unitstatus.....	45
5.2.2	De unit voorbereiden op starten.....	45
5.2.2.1	<i>Unitschakelaar inschakelen (Alleen A/C units).....</i>	46
5.2.2.2	<i>Unitschakelaar inschakelen (Alleen W/C units).....</i>	46
5.2.2.3	<i>Toetsenblok inschakelen.....</i>	46
5.2.2.1	<i>BMS inschakelen</i>	46
5.2.3	Startfrequentie van unit.....	46
5.2.4	Status van circuit	47
5.2.5	Startfrequentie van circuits	48
5.2.6	Hoge watertemperatuurgrens (Alleen A/C units)	49
5.2.7	Lage verdampingsdruk	49
5.2.8	Hoge condensatiedruk.....	50
5.2.9	Hoge Vfd-stroom.....	50
5.2.10	Hoge perstemperatuur.....	50
5.3	Condensatieregeling (Alleen A/C units).....	51
5.3.1	Ventilatorinstellingen (Alleen A/C units).....	51
5.3.1.1	<i>Ventilator VFD Instellingen.....</i>	51
5.4	Condensatieregeling (Alleen W/C units).....	52
5.5	EXV regeling	53
5.6	Voorverwarmerregeling (Alleen A/C units)	53
5.7	Regeling vloeistofinjectie	54
5.8	Regeling variabele volumeverhouding.....	54
6	ALARMEN EN PROBLEEMOPLOSSING.....	55
6.1	Unit waarschuwingen.....	55
6.1.1	Slechte invoer stroombegrenzing	55
6.1.2	Slechte invoer maximale vraag.....	55
6.1.3	Slechte wateruitvoertemperatuur - Input resetten.....	56

6.1.4	Storing condensorpomp # 1 (Alleen W/C units)	56
6.1.5	Storing condensorpomp # 2 (Alleen W/C units)	57
6.1.6	Storing communicatie met energiemeter	57
6.1.7	Storing verdamperspomp #1	57
6.1.8	Storing verdamperspomp #2	58
6.1.9	Externe gebeurtenis.....	58
6.1.10	Communicatiefout alarmmodule ventilator (Alleen A/C units)	58
6.1.11	Sensorfout waterinvoertemperatuur warmteterugwinning (Alleen A/C-units).....	59
6.1.12	Sensorfout wateruitvoertemperatuur warmteterugwinning (Alleen A/C-units).....	59
6.1.13	Wateruitvoertemperatuur warmteterugwinning omgekeerd (Alleen A/C-units)	60
6.1.14	Communicatiefout snelle herstartmodule.....	60
6.1.15	Sensorfout temperatuursensor schakelkast (Alleen A/C units).....	60
6.2	Stop alarm unit leegpompen	61
6.2.1	Storing sensor waterinvoertemperatuur (WIT) condensor	61
6.2.2	Storing sensor wateruitvoertemperatuur (WUT) condensor.....	61
6.2.3	Storing sensor waterinvoertemperatuur (WIT) verdamper.....	61
6.2.4	Watertemperaturen verdamper omgekeerd	62
6.2.5	Buitenluchttemperatuur (BLT) blokkering (Alleen A/C units).....	62
6.2.6	Fout Alarm van buitenluchttemperatuursensor (Alleen A/C units)	62
6.3	Alarmen bij snelle stop van unit	63
6.3.1	Alarm waterbeevriazing van condensor (alleen W/C units)	63
6.3.2	Alarm waterstromingsverlies van condensor (alleen W/C units)	63
6.3.3	Noodstop	64
6.3.4	Alarm stromingsverlies verdamper	64
6.3.5	Storing sensor wateruitvoertemperatuur (WUT) verdamper	64
6.3.6	Alarm waterbeevriazing in verdamper	65
6.3.7	Extern alarm	65
6.3.8	Alarm waterbeevriazing van condensor (alleen W/C units)	66
6.3.9	Alarm waterbeevriazingsbeveiliging van warmteterugwinning (Alleen A/C units)	66
6.3.10	OptionCtrlrCommFail (Alleen A/C units)	66
6.3.11	Voedingsfout (Alleen voor A/C units met de UPS optie)	67
6.3.12	PVM alarm (Alleen A/C units)	67
6.4	Circuitwaarschuwingen	68
6.4.1	Sensorfout voorverwarmingsdruk (Alleen A/C units)	68
6.4.2	Sensorfout voorverwarmingstemperatuur (Alleen A/C units)	68
6.4.3	Afzuiging mislukt [Failed Pumpdown]	69
6.4.4	Storing ventilator (Alleen A/C units)	69
6.4.5	Sensorfout gasleksensor (Alleen A/C units)	69
6.4.6	CxCmp1 MaintCode01 (Alleen A/C units).....	70
6.4.7	CxCmp1 MaintCode02 (Alleen A/C units).....	70
6.4.8	Stroomverlies (alleen A/C units)	70
6.5	Stop alarmen circuit leegpompen	71
6.5.1	Storing sensor perstemperatuur	71
6.5.2	Storing gaslek (Alleen A/C units)	71
6.5.3	Storing hoge Compressor Vfd temperatuur (Alleen A/C-eenheden)	72
6.5.4	Sensorfout vloeistoftemperatuur (Alleen W/C units)	72
6.5.5	Storing lage Compressor Vfd temperatuur (Alleen A/C-eenheden)	72
6.5.6	Storing lage oliepeil (Alleen W/C units).....	73
6.5.7	Storing lage afvoer oververhitting	73

6.5.8	Storing Oliedruksensor	73
6.5.9	Storing sensor Aanzuigtemperatuur	74
6.6	Versnelde stopzetting-alarmen circuit.....	74
6.6.1	Communicatiefout compressorextensie (Alleen W/C units)	74
6.6.2	Communicatiefout EXV aandrijving (Alleen W/C units).....	75
6.6.3	Storing VFD compressor	75
6.6.4	Compressor VFD te hoge temperatuur (Alleen A/C-eenheden)	75
6.6.5	Storing sensor condensatiedruk	76
6.6.6	Fout EXV aandrijving van voorverwarmer (Alleen A/C unit)	76
6.6.7	EXV aandrijving van voorverwarmer niet aangesloten (Alleen A/C unit)	76
6.6.8	Storing sensor verdampingsdruk	77
6.6.9	Fout EXV aandrijving (Alleen A/C unit)	77
6.6.10	EXV Motor niet aangesloten (Alleen TZ B units).....	78
6.6.11	Start lage druk mislukt	78
6.6.12	Ventilator VFD te hoge stroom (alleen A/C units)	78
6.6.13	Alarm hoge perstemperatuur	79
6.6.14	Alarm hoge motorstroom	79
6.6.15	Alarm hoge motortemperatuur	79
6.6.16	Alarm hoog oliedrukverschil.....	80
6.6.17	Hogedruk-alarm	80
6.6.18	Lagedruk-alarm.....	81
6.6.19	Alarm lage drukverhouding	82
6.6.20	Alarm max aantal keer starten (Alleen A/C units)	82
6.6.21	Alarm Mechanische hogedruk	83
6.6.22	Alarm waterbevriezing van condensor (alleen W/C units)	83
6.6.23	Alarm geen druk bij start.....	84
6.6.24	Alarm geen drukverandering bij de start	84
6.6.25	Alarm te hoge spanning	84
6.6.26	Alarm te lage spanning	85
6.6.27	VFD communicatiefout	85
7	OPTIES.....	87
7.1	Totale warmteterugwinning (Optioneel - Alleen A/C units).....	87
7.2	Energiemeter met stroombegrenzing (optioneel)	87
7.3	Snelle herstart (optioneel).....	88
7.4	Inverterpomp-kit (optioneel)	88

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 deze unit geleverd worden, gelezen, begrepen en opgevolgd worden.

Alle standaard veiligheidsvoorschriften en -praktijken opvolgen.

Draag een veiligheidsbril en veiligheidshandschoenen.

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

1.2 Vermijd elektrocutie

Alleen personeel dat gekwalificeerd is in overeenstemming met de aanbevelingen van de IEC (International Electrotechnical Commission) mag worden toegestaan toegang tot de elektrische componenten. Het wordt met aangeraden om alle bronnen van elektriciteit die op de unit aangesloten zijn uit te schakelen voordat met de werkzaamheden begonnen wordt. Schakel de netspanning op de hoofdschakelaar of isolator uit.

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



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



LET OP: In overeenstemming met de bedrijfsomstandigheden kunnen de ventilatoren periodiek gereinigd worden. Een ventilator kan op elk moment gestart worden, zelfs als de unit uitgeschakeld is.

1.3 Veiligheidsvoorzieningen

Elk unit is uitgerust met drie verschillende soorten veiligheidsvoorzieningen:

1.3.1 Algemene veiligheidsvoorzieningen

Veiligheidsvoorzieningen op dit niveau van ernst schakelen alle circuits uit en stopt de volledige unit. Wanneer een algemene veiligheidsvoorziening in werking gesteld wordt, is een handmatige interventie aan de unit nodig om de normale bediening van de machine te herstellen. In geval van een alarm in verband met tijdelijk abnormale omstandigheden zijn er uitzonderingen op deze algemene regel.

- Noodstop

Op een deur van het bedieningspaneel van de unit bevindt zich een drukknop. De knop wordt gemarkeerd met een rode kleur tegen een gele achtergrond. Door handmatige druk op de noodstopknop uit te oefenen

stoppen alle belastingen met draaien, zodat mogelijk ongelukken voorkomen worden. Er wordt ook een alarm gegenereerd door de controller van de unit. Door het loslaten van de noodstopknop wordt de unit ingeschakeld, maar het kan alleen weer gestart worden nadat het alarm op de controller uitgeschakeld is.



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

1.3.2 Veiligheidsvoorzieningen voor circuits

Veiligheidsvoorzieningen van dit niveau schakelen het circuit dat zij beschermen uit. De overige circuits zullen in werking blijven.

1.3.3 Veiligheidsvoorzieningen voor onderdelen

Veiligheidsvoorzieningen van dit niveau van ernst schakelen een onderdeel uit in een abnormale werksomstandigheid die het onderdeel permanent zouden kunnen beschadigen. Hieronder wordt een overzicht van de veiligheidsvoorzieningen gegeven:

- Beveiligingen tegen overstroom/overbelasting

Voorzieningen tegen overstroom/overbelasting beschermen elektromotoren die gebruikt worden op compressoren, ventilatoren en pompen in geval van overbelasting of kortsluiting. In het geval van motoren die aangedreven worden door inverters, is de overbelasting- en overstroombeveiliging in de aandrijftechniek geïntegreerd. Een nadere bescherming tegen kortsluiting wordt geboden door zekeringen of stroomonderbrekers die geïnstalleerd zijn vóór elke belasting of groep belastingen.

- Beveiliging tegen te hoge temperaturen

De elektromotoren van de compressor en ventilator zijn ook beschermd tegen oververhitting door thermistoren die in de motorwikkelingen geplaatst zijn. Indien de temperatuur van de wikkelingen een vooraf bepaalde drempel overschrijdt, zullen de thermistoren losspringen waardoor de motor stopt. Het hoge temperatuur-alarm wordt alleen in het geval van compressoren in de controller geregistreerd. Het alarm moet in de controller gereset worden.



Een gebrekkige ventilator niet bedienen vóór de hoofdschakelaar uitgeschakeld is. De beveiliging tegen te hoge temperaturen wordt automatisch gereset, dus een ventilator kan automatisch herstarten als de temperaturomstandigheden dit toelaten.

- Beveiliging tegen fase-omkering, onder/overspanning, aardlekbeveiligingen

Wanneer een van deze alarmen optreedt, wordt de unit onmiddellijk gestopt of zelfs belemmerd om te starten. De alarmen worden automatisch gewist zodra het probleem is opgelost. Dit automatisch wissen zorgt ervoor dat de unit automatisch herstelt in geval van tijdelijke omstandigheden waarin de voedingsspanning de boven- of ondergrens bereikt die ingesteld is op de veiligheidsvoorziening. In de andere twee gevallen is een handmatige interventie aan de unit nodig om het probleem op te lossen. Bij een fase-omkering-alarm moeten twee fasen worden omgekeerd.

In het geval dat een stroomvoorziening uitvalt, zal het toestel automatisch herstarten zonder dat een externe besturingsopdracht nodig is. Fouten die actief zijn wanneer de voeding wordt onderbroken worden echter wel opgeslagen en kunnen in bepaalde gevallen tot gevolg hebben dat een circuit of unit niet opnieuw gestart kan worden.



Directe interventie in de stroomvoorziening kan elektrocutie, brandwonden of zelfs de dood tot gevolg hebben. Deze handeling mag alleen door geschoolde personen uitgevoerd worden.

- Stromingsschakelaar

De unit moet beschermd worden door een stromingsschakelaar. De stromingsschakelaar stopt de unit als de waterstroom lager wordt dan de minimaal toegestane stroming. Wanneer de waterstroom hersteld wordt, wordt de stromingsbeveiliging automatisch gereset. Een uitzondering hierop is wanneer de stromingsschakelaar opent terwijl ten minste één compressor in werking is: in dit geval moet het alarm handmatig gewist worden.

- Bescherming tegen bevriezing

Antivriesbescherming voorkomt dat het water in de verdamper bevriest. Deze wordt automatisch geactiveerd wanneer de temperatuur van het (instromende of uitstromende) water op de verdamper onder de antivriesgrens daalt. Als de unit bij vorst in de standby-stand staat, wordt de verdamperpomp geactiveerd om bevrozing van de verdamper te voorkomen. Als de antivriesbescherming geactiveerd wordt terwijl de unit in bedrijf is, wordt de unit in alarm-status uitgeschakeld en blijft de pomp draaien. Het alarm wordt automatisch gewist wanneer er geen sprake meer is van bevrozing.

- **Lagedrukbeveiliging**

Als het circuit gedurende een bepaalde tijd werkt met een zuigdruk die lager is dan een instelbare grenswaarde, dan schakelt de beveiligingselektronica het circuit uit en wordt een alarm gegenereerd. Dit alarm moet door een handmatige handeling aan de controller van de unit gereset worden. Het resetten wordt pas van kracht als de zuigdruk niet langer lager dan de veiligheidslimiet is.

- **Hogedrukbeveiliging**

Als de ontladingsdruk te hoog wordt en een limiet overschrijdt die gekoppeld is aan de het werkbereik van de compressor, zal de beveiligingselektronica van het circuit proberen om het alarm te voorkomen of, als de corrigerende maatregelen geen effect hebben, het circuit uitschakelen voordat de mechanische hogedrukschakelaar geopend wordt. Dit alarm moet door een handmatige handeling aan de controller van de unit gereset worden.

- **Mechanische hogedrukschakelaar**

Elk circuit is voorzien van ten minste één hogedrukschakelaar die probeert te voorkomen dat de overdrukklep opent. Wanneer de persdruk te hoog wordt, opent de mechanische hogedrukschakelaar en wordt de compressor onmiddellijk gestopt waarbij de stroomvoorziening naar het hulprelais afgesloten wordt. Het alarm kan gewist worden zodra de afvoerdruk weer normaal wordt. Het alarm moet gereset worden op de schakelaar zelf en op de controller van de unit. De drukwaarde voor het in werking stellen van het alarm kan niet gewijzigd worden.

- **Overdrukklep**

Als de druk in het koelcircuit te hoog wordt, opent de overdrukklep om de maximale druk te beperken. Als dit gebeurt, de machine onmiddellijk uitschakelen en contact opnemen met uw lokale technische dienst.

- **Inverter fout**

Elke compressor kan voorzien zijn van een eigen inverter (geïntegreerd of extern). De inverter kan zijn status automatisch controleren en de controller informeren in geval van storingen of pre-alarm omstandigheden. Als dit gebeurt beperkt de controller de werking van de compressor of schakelt eventueel de stroomkring in alarmstatus uit. Het alarm kan gewist worden door een handmatige handeling aan de controller.

1.4 Beschikbare sensoren

1.4.1 Drukvormers

Er worden twee soorten elektronische sensoren gebruikt om de zuig-, pers- en oliedruk in elke stroomkring te meten. Het bereik van elke sensor is duidelijk aangegeven op de sensorbehuizing. Afvoer- en oliedruk worden bewaakt met gebruik van een sensor met hetzelfde bereik.

1.4.2 Temperatuursensoren

De watersensoren van de verdamper zijn geïnstalleerd aan ingangs- en uitgangszijde. Aan de binnenkant van de koeler is een buitentemperatuursensor geplaatst. Daarnaast zijn in elk circuit sensoren voor de aanzuig- en perstemperatuur geïnstalleerd ter bewaking en beheersing van te hoge koeltemperaturen.

Op door koudemiddel gekoelde inverters zijn extra sensoren in de koelplaat aangebracht om de temperatuur van de aandrijving te meten.

1.4.3 Thermistoren

Elke compressor is uitgerust met PTC-weerstand die in de motorwikkelingen bevestigd zijn ter bescherming van de motor. In het geval de motortemperatuur een gevaarlijke temperatuur bereikt, bestaat het gevaar dat de thermistoren springen.

1.4.4 Lekdetectoren

Optioneel kan de unit uitgerust worden met lekdetectoren om in de lucht in de compressorcabine te detecteren waardoor een lek van het koudemiddel in deze ruimte vastgesteld kan worden.

1.5 Beschikbare controllers

1.5.1 Verdamperspomp

De controller kan een of meer verdamperspomp regelen en verzorgt de automatische overschakeling tussen pompen. Het is ook mogelijk om voorrang te geven aan bepaalde pompen en een van de twee pompen tijdelijk uit te schakelen. Indien de pompen uitgerust zijn met inverters, kan de controller ook de pompsnelheid controleren.

1.5.2 Condensorpomp (Alleen W/C units)

De controller kan een of meer condensorpomp regelen en verzorgt de automatische overschakeling tussen pompen. Het is ook mogelijk om voorrang te geven aan bepaalde pompen en een van de twee pompen tijdelijk uit te schakelen.

1.5.3 Compressoren

De controller kan een of twee compressors die in een of twee onafhankelijke koelcircuits geïnstalleerd zijn besturen. De beveiligingen van elke compressor worden bestuurd door de controller. Ingebouwde veiligheidsvoorzieningen worden geregeld door de geïntegreerde elektronica van de inverter en alleen doorgegeven aan de controller.

1.5.4 Expansieventiel

De controller kan voor elk koelcircuit een elektronisch expansieventiel besturen. Microtech® III ingebouwde elektronica garandeert altijd de best mogelijke werking van het koelcircuit.

1.5.5 Drukventilator met schakelpaneel voor HFO-units (alleen W/C)

In geval er watergekoelde units in de machinekamers geïnstalleerd zijn, is het nodig om het schakelpaneel onder druk te zetten om ophoping van koelmiddel en een daaruit voortvloeiende gevaarlijke werking van de unit te vermijden. Om dit te vermijden, zal een drukventilator voor een constante luchtcirculatie binnenin het schakelpaneel zorgen. Deze ventilator zal altijd draaien wanneer de binnentemperatuur hoger dan 23°C is. Elke deltadrukval tussen de binnenkant en de omgeving leidt tot een uitschakeling van de unit zodat de toestand voor de gebruikers opnieuw veilig is.

1.6 Aansluitingen klemmenblok klant

De hieronder weergegeven contacten zijn beschikbaar op het klemmenblok van de gebruiker waarnaar in het schakelschema verwezen wordt als MC24 of MC230. In de volgende tabel wordt een overzicht gegeven van de aansluitingen op het klemmenblok van de gebruiker.

Omschrijving	Klemmen EWAD TZ	Klemmen EWAD TZ B	Klemmen EWWD/H VZ	Opmerkingen
Stromingsschakelaar verdamp(er) (verplicht)	708, 724	708, 724	708, 724	24 Vdc digitale ingang
Stromingsschakelaar condensor	-	-	888, 890	24 Vdc digitale ingang
Dubbele instelwaarde	703, 728	703, 728	703, 728	24 Vdc digitale ingang
Stroombegrenzing inschakelen	884, 885	885, 891	-	24 Vdc digitale ingang
Externe fout	881, 884	881, 884	542, 501	24 Vdc digitale ingang
Snelle herstart inschakelen (optioneel)	764, 765	-	764, 765	24 Vdc digitale ingang
Back-up koeler (optioneel)	764, 763	-	-	24 Vdc digitale ingang
LOC/BMS selectie (optioneel)	894, 895	881-1, 834	894, 895	24 Vdc digitale ingang
Aan-uit afstandschakelaar	540, 541	540, 541	703, 749	230 Vac digitale ingang
Verwarmen/Koelen afstandschakelaar	-	-	892, 893	
Lekdetector uitgang	-	-	552, 553	
Algemeen alarm	525, 526	525, 526	525, 526	GEEN digitale uitgang (24...230 Vac ext. stroomvoorziening)
Compressor #1 status	512, 513	512, 513	-	GEEN digitale uitgang (24...230 Vac ext. stroomvoorziening)
Compressor #2 status	514, 515	514, 515	-	GEEN digitale uitgang (24...230 Vac ext. stroomvoorziening)

Omschrijving	Klemmen EWAD TZ	Klemmen EWAD TZ B	Klemmen EWWD/H VZ	Opmerkingen
Alarmcircuit #1 (optioneel)	560, 561	892, 896	564, 565	GEEN digitale uitgang (24...230 Vac ext. stroomvoorziening)
Alarmcircuit #2 (optioneel)	560, 562	894, 899	565, 566	GEEN digitale uitgang (24...230 Vac ext. stroomvoorziening)
Verdamperpomp #1 starten	806, 805	501, 530	527, 528	GEEN digitale uitgang (24 Vdc interne stroomvoorziening)
Verdamperpomp #2 starten	806, 807	501, 531	559, 560	GEEN digitale uitgang (24 Vdc interne stroomvoorziening)
Condensorpomp #1 starten	-	-	550, 551	GEEN digitale uitgang (24 Vdc interne stroomvoorziening)
Condensorpomp #2 starten	-	-	559, 562	GEEN digitale uitgang (24 Vdc interne stroomvoorziening)
Verbruiksbeperking (optioneel)	888, 889	888, 889	887, 889	4-20 mA analoge ingang
Stroombeperking (optioneel)	886, 890	887, 886	-	4-20 mA analoge ingang
Instelwaarde overschrijven	886, 887	890, 886	886, 887	4-20 mA analoge ingang
VFD signaal pomp (optioneel)	882, 883	-	-	

1.6.1 Stromingsschakelaar verdamper

Hoewel de stromingsschakelaar als optie aangeboden wordt, is het verplicht om er een te installeren en aan te sluiten op de digitale ingangsklemmen om te zorgen dat de koeler alleen werkt als een minimale doorstroming waargenomen wordt.



Gebruik van de unit zonder gebruik van de stromingsschakelaar-ingang of zonder een passende stromingsschakelaar kan leiden tot beschadiging van de verdamper door bevroering. De werking van de stromingsschakelaar moet voorafgaand aan het opstarten van de unit gecontroleerd worden.

1.6.2 Stromingsschakelaar voor condensor (Alleen W/C units)

De stromingsschakelaar voor condensor is voorzien als een optie, het is aldus niet verplicht om het op de digitale ingangsklemmen aan te sluiten. Deze ingang kan, indien nodig, worden afgesloten door een brug. Voor een meer betrouwbare werking wordt het echter aanbevolen om deze stromingsschakelaar te installeren. Indien niet geïnstalleerd, worden er andere beveiligingen geactiveerd om de unit te beschermen.

1.6.3 Dubbele instelwaarde

Dit contact kan gebruikt worden om te schakelen tussen de twee verschillende WUT-instelwaarden en, afhankelijk van de toepassing, tussen verschillende bedrijfsmodi.

In geval van toepassing van ijsopslag, moet de ijsmodus geselecteerd worden. In dit geval zal de controller de koelmachine laten werken in aan/uit-stand, en de koelmachine uitschakelen zodra de instelwaarde bereikt wordt. In dit geval zal de machine op volle kracht draaien en vervolgens uitschakelen door de verschillende startvertragingen voor ijs van de koelmachine toe te passen.

1.6.4 Stroombeperking (optioneel)

Deze optionele functie maakt de vermogensregeling van de unit mogelijk om de ingangsstroom te begrenzen. De stroombeperking-functie is opgenomen in de energiemeter-optie. Het beperkende signaal wordt vergeleken met een op de HMI ingestelde grenswaarde. Standaard wordt de instelwaarde voor stroombeperking door de HMI geselecteerd: een extern 4-20 mA signaal kan ingeschakeld worden om een op afstand te wijzigen instelwaarde mogelijk te maken.

1.6.5 Externe fout

Dit contact kan aan de controller een fout of waarschuwing van een extern apparaat melden. Dit kan een alarm van een externe pomp zijn om de controller over deze fout te informeren. Deze invoer kan geconfigureerd worden als een fout (stoppen apparaat) of een waarschuwing (wordt op de HMI weergegeven zonder enige actie van de koelmachine).

1.6.6 Snelle herstart (optioneel)

Het doel van de snelle herstart-functie is het herstarten van de unit binnen de kortst mogelijke tijd na een stroomstoring, en vervolgens het herstel binnen de kortst mogelijke tijd (met behoud van het

betrouwbaarheidsniveau van normaal bedrijf) van het vermogen van de machine voorafgaand aan de stroomstoring. De snelle herstart wordt ingeschakeld door de schakelaar te activeren.

1.6.7 Aan-uit afstandschrakelaar

Dit apparaat kan gestart worden door een op afstand inschakelbaar contact. De Q0-schakelaar moet ingesteld worden op "Extern/Remote".

1.6.8 Algemeen alarm

In geval van een alarm van de unit, is deze uitgang afgesloten hetgeen wijst op een storing naar een extern aangesloten BMS.

1.6.9 Compressor status

De digitale uitgang wordt gesloten wanneer het betreffende circuit in werking is.

1.6.10 Circuitalarm (optioneel)

Deze optie is inbegrepen in de "Snelle herstart"-optie. Het bijbehorende digitale contact wordt in geval van een alarm op een circuit gesloten.

1.6.11 Verdamperspomp starten

Een 24 Vdc digitale uitgang (interne voeding) wordt ingeschakeld wanneer een pomp (nr.1 of nr. 2) moet starten. De uitgang kan gebruikt worden om een externe pomp te starten (op vaste of variabele snelheid). De uitgang heeft een externe ingang of relais nodig met minder dan 20 mA bekrachtigingsstroom.

1.6.12 Condensorpomp starten (Alleen W/C units)

Een digitale uitgang wordt ingeschakeld wanneer een pomp (nr.1 of nr. 2) moet starten. Er is een pomp nodig om een compressor te doen starten.

1.6.13 Verbruiksbeperking

Deze optionele functie kan gebruikt worden om het capaciteitspercentage van de unit te beperken tot een aanpasbare grenswaarde. Deze beperking kan niet direct gekoppeld worden aan een overeenkomstige beperking van de unitstroom (50% begrenzing kan verschillen van 50% van de FLA van de unit).

Het begrenzingssignaal kan continu gewijzigd worden tussen 4 en 20 mA. De Microtech III zal dit signaal omzetten in een verandering van de capaciteitsbeperking van de unit tussen minimum capaciteit en volledige capaciteit met een lineair verband. Een signaal tussen 0 en 4 mA komt overeen met volledige capaciteit van de unit, op deze manier zal als niets op deze ingang aangesloten is geen grens worden toegepast. De maximale begrenzing zal nooit uitschakeling van de unit tot gevolg hebben.

1.6.14 Instelwaarde overschrijven

Deze ingang maakt het mogelijk om de actieve instelwaarde te wijzigen om de operationele waarde van de VWUT aan te passen. Deze ingang kan gebruikt worden voor optimaal gebruiksgemak.

1.6.15 VFD signaal pomp (Alleen A/C-eenheden)

De "VFD signaal pomp" klemmen zijn beschikbaar voor de optionele inverterpomp-kit wanneer een in de fabriek bedrade snelheidsreferentie nodig is. Deze klemmen bevinden zich in het bedieningspaneel. Voor meer informatie over deze optie, ga naar 7.4.

2 ALGEMENE BESCHRIJVING

2.1 Basisinformatie

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

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

- Lokale modus: de unit wordt geregeld door besturingsopdrachten van de gebruikersinterface.
- Externe modus: de unit wordt geregeld door externe contacten (voltvrije contacten).
- Netwerkmmodus: de unit wordt geregeld door besturingsopdrachten van een BAS-systeem. In dit geval wordt een datakabel gebruikt om de unit op de BAS aan te sluiten.

Wanneer het Microtech® III systeem zelfstandig werkt (lokaal of extern), behoudt het al zijn eigen regelmogelijkheden, maar biedt geen van de functies van de netwerkmmodus. In dit geval is het controleren van de werkingsgegevens van de unit nog steeds toegestaan.

2.2 Gebruikte afkortingen

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

A/C	Luchtgekoeld
CWIT	Waterinvoertemperatuur condensor
CWUT	Wateruitvoertemperatuur condensor
CD	Condensatiedruk
CVKT	Condenserende verzadigde koudemiddeltemperatuur
OVA	Oververhitting afvoer
PT	Perstemperatuur
E/M	Energiemetermodule
VWIT	Waterinvoertemperatuur verdamper
VWUT	Wateruitvoertemperatuur verdamper
VD	Verdampingsdruk
VVKT	Verdampende verzadigde koudemiddeltemperatuur
EXV	Elektronisch expansieventiel
HMI	Human Machine Interface
MWD	Maximale werkdruk
OVA	Oververhitting aanzuiging
AT	Aanzuigtemperatuur
UC	Controller (Microtech III)
W/C	Watergekoeld

2.3 Gebruiksbeperkingen controller

Werking (IEC 721-3-3):

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

Transport (IEC 721-3-2):

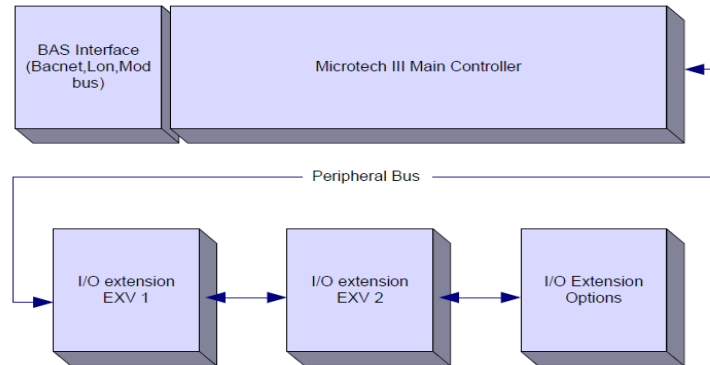
- Temperatuur -40...+70 °C

- Vochtigheidsgraad < 95 % r.v (geen condensatie)
- Luchtdruk min. 260 hPa, bij max. 10.000 m boven zeeniveau.

2.4 Architectuur van controller

De algemene architectuur van de controller is als volgt:

- Een MicroTech III hoofdcontroller
- I/O-uitbreidingen als nodig afhankelijk van de configuratie van de unit
- Communicatie-interface(s) zoals geselecteerd
- De randbus wordt gebruikt om I/O-uitbreidingen aan te sluiten op de hoofdcontroller.



Bas Interface (Bacnet, Lon, Mod bus)	Bas Interface (Bacnet, lon, Mod bus)
Microtech III Main Controller	MicroTech III Hoofdcontroller
I/O Extension EXV 1	I/O-uitbreidingen EXV 1
I/O Extension EXV 2	I/O-uitbreidingen EXV 2
I/O Extension options	I/O-uitbreidingen opties
Peripheral bus	Perifere bus

Controller/ Uitbreidingsmodule	Siemens onderdeelnummer			Adres	Gebruik
	EWAD TZ	EWAD TZ B	EWWD/H-VZ		
Hoofdcontroller	POL687.70/MCQ	POL687.70/MCQ	POL687.00/MCQ	n.v.t.	Gebruikt op alle configuraties
Uitbreidingsmodule	-	-	POL965.00/MCQ	2	Gebruikt op alle configuraties
EEXV Module 1	POL94U.00/MCQ	POL98U.00/MCQ	POL94U.00/MCQ	3	Gebruikt op alle configuraties
EEXV Module 2	POL94U.00/MCQ	POL98U.00/MCQ	-	4	Gebruikt wanneer geconfigureerd voor 2 circuits
Uitbreidingsmodule	-	-	POL965.00/MCQ	4	Gebruikt wanneer geconfigureerd voor 2 circuits
EEXV Module 2	-	-	POL94U.00/MCQ	5	Gebruikt wanneer geconfigureerd voor 2 circuits
Uitbreidingsmodule	POL965.00/MCQ	-	-	5	Gebruikt op alle configuraties
Snelle herstartmodule	POL945.00/MCQ	-	POL945.00/MCQ	22	Gebruikt met snelle herstartoptie

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



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

2.5 Communicatiemodules

Elk van de volgende modules kan direct aangesloten worden op de linkerkant van de hoofdcontroller om ervoor te zorgen dat een BAS of andere externe interface kan werken. Er kunnen maximaal drie interfaces

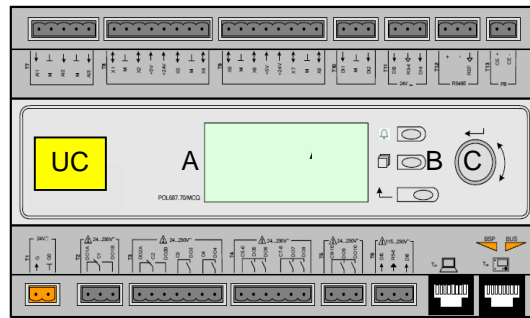
tegelijktijd op de controller aangesloten worden. De controller detecteert nieuwe modules na het opstarten onmiddellijk en configureert deze zelf. Voor verwijderen van modules uit de unit moet de configuratie handmatig gewijzigd worden.

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




3 HET GEBRUIK VAN DE CONTROLLER

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

De standaard HMI bestaat uit een ingebouwde display (A) met 3 toetsen (B) en drukken-en-rollen regeling (C).



Het toetsenbord/display (A) bestaat uit een display met 5 regels en 22 tekens. De functie van de drie toetsen (B) wordt hieronder beschreven:

	Alarmstatus (vanaf elke pagina die verbonden is met de alarmlijst, het alarmlogboek en het alarm-snapshot indien beschikbaar)
	Terug naar de hoofdpagina
	Terug naar het vorige niveau (dit kan de hoofdpagina zijn)

De drukken-en-rollen bediening (C) wordt gebruikt om tussen de verschillende menu's, instellingen en gegevens te scrollen die op de HMI beschikbaar zijn voor het actieve paswoordniveau. Door te draaien aan het wiel is het mogelijk om door de regels op een scherm (pagina) te scrollen en om bij bewerking de aanpasbare waarden te verhogen of te verlagen. Drukken op het wiel werkt hetzelfde als een Enter-toets; u gaat hiermee naar de volgende reeks parameters.

3.1 Algemene aanbevelingen

Voor het inschakelen van de unit de volgende aanbevelingen lezen:

- Wanneer alle handelingen en alle instellingen uitgevoerd zijn, alle schakelpanelen sluiten
- De schakelpanelen mogen alleen geopend worden door gekwalificeerd personeel
- Als de UC vaak geopend moet worden, wordt sterk aanbevolen om een externe interface te installeren
- Verdampers, compressoren en bijbehorende inverters worden door elektrische verwarmingselementen tegen bevriezing beschermd. Deze verwarmingselementen worden gevoed via de hoofdstroomvoorziening van het apparaat en geregeld op basis van temperatuur door middel van een thermostaat of door de controller. Ook het LCD-scherm van de controller kan door extreem lage temperaturen beschadigd raken. Daarom wordt het sterk aangeraden om de unit in de winter nooit uit te schakelen, met name in een koud klimaat.

3.2 Navigeren

Zodra het regelcircuit onder stroom komt te staan, is het scherm van de controller ingeschakeld en wordt het beginscherm weergegeven. U krijgt tevens toegang tot dit scherm door op de Menu knop te drukken. Het scrollwiel is het enige nodige navigatiemiddel. De MENU, ALARM en BACK toetsen kunnen snelkoppelingen leveren, zoals reeds beschreven.

In de volgende afbeelding wordt een voorbeeld van de HMI-schermen getoond.


```

Enter Password ▶
Unit Status =
Off: Unit SW
Active Setpt = 7 . 0 ° C

```

Een rinkelende bel in de rechter bovenhoek geeft een alarm aan. Als de bel niet beweegt, betekent dit dat het alarm bevestigd is, maar niet gewist omdat de alarmtoestand niet opgelost is. Een LED zal tevens aangeven waar het alarm zich tussen de unit of circuits bevindt.

```

Main Menu 1 / 🔔
Enter Password ▶
Unit Status =
Off: Unit SW
Active Setpt = 7 . 0 ° C

```

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

```

Enter Password 2 / 2
Enter PW * * * *

```

3.3 Wachtwoorden

De HMI-structuur is gebaseerd op toegangsniveaus, wat betekent dat elk paswoord toegang verschaft tot alle instellingen en parameters die voor dat wachtwoordniveau toegestaan zijn. Toegang tot basisinformatie over de status, met inbegrip van de lijst van actieve alarmen, de actieve instelwaarde en de geregelde watertemperatuur kan verkregen worden zonder dat het wachtwoord ingevoerd hoeft te worden. De gebruiker UC werkt met twee wachtwoordniveaus:

GEBRUIKER	5321
ONDERHOUD	2526

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

Op het scherm Wachtwoord invoeren, zal de regel met het wachtwoordveld gemarkeerd worden om aan te geven dat het veld aan de rechterzijde gewijzigd kan worden. Dit geeft een instelwaarde voor de controller weer. Door op de drukroller te drukken, zal het afzonderlijke veld gemarkeerd worden zodat het numerieke wachtwoord gemakkelijk ingevoerd kan worden. Door het veranderen van alle velden, wordt het 4-cijferige wachtwoord ingevoerd en, indien het wachtwoord correct is, zullen de aanvullende instellingen die met dat wachtwoord toegankelijk zijn bekend gemaakt worden.

```

Enter Password 2 / 2
Enter PW 5 * * *

```

Het wachtwoord vervalt na 10 minuten en wordt gewist indien een nieuw wachtwoord ingevoerd wordt of de besturing uitgeschakeld wordt. Het invullen van een ongeldig wachtwoord heeft hetzelfde effect als doorgaan zonder wachtwoord.

Wanneer een geldig wachtwoord is ingevoerd, staat de controller verdere wijzigingen en toegang toe, zonder de gebruiker om een wachtwoord hoeft vragen totdat de ingestelde tijd van de wachtwoord-timer verstrijkt of een ander wachtwoord wordt ingevoerd. De standaardwaarde voor deze wachtwoord-timer is 10 minuten. Deze is aanpasbaar van 3 tot 30 minuten via het menu [Timer-instellingen] in de [Uitgebreide menu's].

3.4 Bewerken

U komt in de Bewerkingsmodus door, als de cursor zich bevindt in een regel met een wijzigbaar veld, het scrollwielteje in te drukken. Als u eenmaal in de bewerkingsmodus bent, kunt u het wijzigbare veld bewerken door nogmaals op het wielteje te drukken. Wanneer het veld is gemarkeerd kunt u het wielteje rechtsom draaien wanneer u de waarde wilt verhogen. Wanneer het veld is gemarkeerd kunt u het wielteje linksom draaien wanneer u de waarde wilt verlagen. Hoe sneller het wiel wordt gedraaid, hoe sneller de waarde wordt verhoogd of verlaagd. Wanneer het wielteje nogmaals wordt ingedrukt, wordt de nieuwe waarde opgeslagen, verlaat u het toetsenblok/beeldscherm en keert u terug naar de navigatie-modus.

Een parameter met een "R" is alleen-lezen; het toont een waarde of omschrijving of omstandigheid. "R/W" betekent dat de mogelijkheid tot lezen en/of schrijven bestaat; een waarde kan worden gelezen of worden gewijzigd (op voorwaarde dat het juiste wachtwoord is ingevoerd).

Voorbeeld 1: Status controleren bijvoorbeeld - wordt de unit lokaal of door een extern netwerk geregeld? We kijken naar de aanstuurbron van de unit. Aangezien dit een unit statusparameter betreft, begin bij het hoofdmenu [Main Menu] en selecteer [View/Set Unit]. Druk op het wielteje om naar de volgende reeks menu's te gaan. U ziet een pijl aan de rechterzijde van het kader, hetgeen betekent dat u naar het volgende niveau moet gaan. Druk op het wielteje om naar het volgende niveau te gaan. U komt nu bij de Status/Settings link (status/instellingen). U ziet een pijl om aan te geven dat deze regel een link is naar een volgend menu. Druk nogmaals op het wiel om naar het volgende menu te gaan, Unit Status/Settings. Draai het wielteje om naar beneden te scrollen, naar Control Source, en lees het resultaat.

Voorbeeld 2: Een instelwaarde veranderen, bijvoorbeeld de instelwaarde voor gekoeld water. Deze parameter is de aangegeven instelwaarde 1 voor Cool WUT en is een unit-ingestelde parameter. In het [Main Menu] selecteert u [View/Set Unit]. U zag aan de pijl dat dit een link is naar een volgend menu. Druk op het wielteje om naar het volgende menu te gaan [View/Set Unit] en gebruik het wielteje om te scrollen naar [Temperatures]. U ziet hierbij weer een pijl, hetgeen betekent dat dit een link is om naar een volgend menu te gaan. Druk op het wielteje en ga naar het [Temperatures] menu, waar u zes regels ziet van instelwaarden voor temperaturen. Ga naar beneden naar Cool WUT1 en druk op het wielteje om naar de [item change] pagina te springen. Draai het wielteje om de instelwaarde aan te passen naar de gewenste waarde. Wanneer dit klaar is, druk opnieuw op het wielteje om de nieuwe waarde te bevestigen. Via de Back-toets is het mogelijk om terug te springen naar het menu [Temperatures] waar de nieuwe waarde weergegeven zal worden.

Voorbeeld 3: Een Alarm wissen. De aanwezigheid van een nieuw alarm wordt aangegeven door een rinkende bel aan de rechterbovenkant van het scherm. Indien de bel geblokkeerd is, werden één of meer alarmen bevestigd, maar zijn ze nog altijd geactiveerd. Om het menu [Alarm] weer te geven vanuit het Hoofdmenu, scroll naar beneden naar de regel [Alarms] of druk op de knop [Alarm] op het scherm. U ziet een pijl om aan te geven dat deze regel een link is. Druk op het wielteje om naar het menu [Alarms] te gaan. U ziet hier twee regels: [Alarm Active] en [Alarm Log]. Alarms worden gewist van de link [Active Alarm]. Druk op het wielteje om naar het volgende scherm te gaan. Wanneer de lijst [Active Alarm] ingevoerd is, scroll naar het item [AlmClr] dat standaard ingesteld is op [off] (uit). Wijzig deze waarde in [on] (aan) om de alarmen te bevestigen. Indien de alarmen verwijderd kunnen worden, zal de alarmteller 0 weergeven. Anders zal deze het aantal alarmen weergeven dat nog geactiveerd is. Wanneer de alarmen bevestigd zijn, zal de bel rechtsboven in het scherm stoppen met rinkelen indien sommige van de alarmen nog geactiveerd zijn of deze zal verdwijnen als alle alarmen verwijderd werden.

3.5 Kenmerken van het basisbesturingssysteem

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

Hoofdcontroller (UC)

BSP LED	Modus
Brandend groen	Applicatie actief

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

(*) Neem contact op met Service.

Uitbreidingsmodules

BSP LED	Modus	BUS LED	Modus
Brandend groen	BSP in bedrijf	Brandend groen	Communicatie in bedrijf, I/O in werking
Brandend rood	Hardwarefout (*)	Brandend rood	Communicatie buiten bedrijf (*)
Knipperend rood	BSP-fout (*)	Brandend geel	Communicatie werkt maar de parameter van de toepassing is verkeerd of ontbreekt, of onjuiste fabriekskalibratie
Knipperend rood/groen	BSP-upgrademodus		

Communicatiemodules

BSP LED (hetzelfde voor alle modules)

BSP LED	Modus
Brandend groen	BSP in bedrijf, communicatie met controller
Brandend geel	BSP in bedrijf, geen communicatie met controller (*)
Brandend rood	Hardwarefout (*)
Knipperend rood	BSP-fout (*)
Knipperend rood/groen	Applicatie/BSP update

(*) Neem contact op met Service.

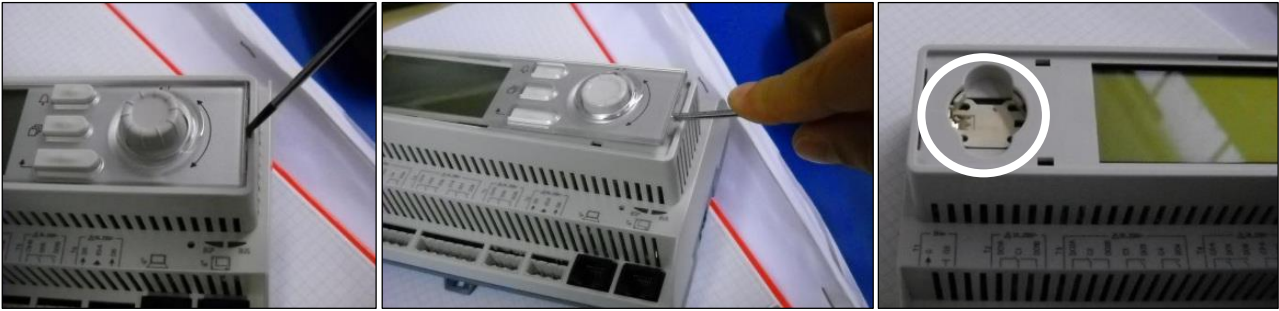
BUS LED

BUS LED	LON	Bacnet MSTP	Bacnet IP	Modbus
Brandend groen	Klaar voor communicatie. (Alle parameters geladen, Neuron geconfigureerd). Duidt geen communicatie met andere apparaten aan.	Klaar voor communicatie. De BACnet Server is gestart. Duidt geen actieve communicatie aan	Klaar voor communicatie. De BACnet Server is gestart. Duidt geen actieve communicatie aan	Alle communicatie in bedrijf
Brandend geel	Opstarten	Opstarten	Opstarten. De LED blijft geel tot de module een IP-adres ontvangt, er moet dus een koppeling tot stand zijn gebracht.	Opstarten, of een geconfigureerd kanaal communiceert niet met de server
Brandend rood	Geen communicatie met Neuron (interne fout, zou opgelost kunnen worden door een nieuwe LON-toepassing te downloaden)	BACnet Server buiten bedrijf. Na 3 seconden worden automatisch opnieuw gestart.	BACnet Server buiten bedrijf. Na 3 seconden wordt automatisch een herstart uitgevoerd.	Alle geconfigureerd communicaties buiten bedrijf. Betekent geen communicatie met de Master. De time-out kan geconfigureerd worden. In het geval dat de time-out zero is, is de time-out uitgeschakeld.
Knipperend geel	Communicatie met Neuron niet mogelijk. De Neuron moet geconfigureerd worden en online ingesteld worden via het LON gereedschap.			

3.6 Onderhoud van controller

De controller vereist dat de geïnstalleerde batterij onderhouden wordt. Elke twee jaar moet de batterij vervangen worden. Batterijmodel is: BR2032 en het wordt door verschillende leveranciers geproduceerd.

Om de batterij te vervangen, de plastic afdekking van het display van de controller verwijderen met gebruik van een schroevendraaier, zoals weergegeven in de volgende afbeeldingen:



Zorg ervoor dat het plastic deksel niet beschadigd wordt. De nieuwe batterij moet in de juiste batterijhouder geplaatst worden die aangegeven staat in de afbeelding, rekening houdend met de polariteit die in de houder zelf aangegeven is.

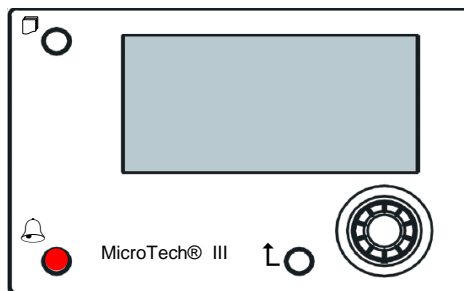
3.7 Optionele interface voor gebruik op afstand

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

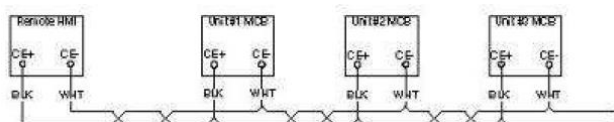
De externe interface kan worden met de unit besteld worden en afzonderlijk als een plaatselijk te installeren optie verzonden worden. U kunt uw bestelling te allen tijde na verschepping van de koelmachine plaatsen. De interface kan ter plaatse worden gemonteerd en bedraad, zoals hieronder wordt uitgelegd. Het paneel voor bediening op afstand krijgt voeding van de unit, er is geen extra energietoevoer nodig.

Alle opties m.b.t. wijzigingen in weergave en instelwaarden die beschikbaar zijn op de unit-controller zijn ook beschikbaar op het paneel. Navigatie is hetzelfde als bij de controller van de unit zoals beschreven in deze handleiding.

Het scherm dat u het eerste ziet wanneer de afstandsbediening aan zet, toont welke apparaten zijn aangesloten. Markeer de gewenste unit en druk op het wielje om toegang te krijgen. De afstandsbediening toont automatisch welke units zijn verbonden, het is niet nodig units eerst toe te voegen.



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



3.8 Ingebouwde webinterface

De MicroTech III controller heeft een ingebouwde webinterface dat kan worden gebruikt om de unit te controleren wanneer het op een lokaal netwerk is aangesloten. Het is mogelijk om het IP-adres van de MicroTech III als een vaste IP of DHCP te configureren, naargelang de netwerkconfiguratie.

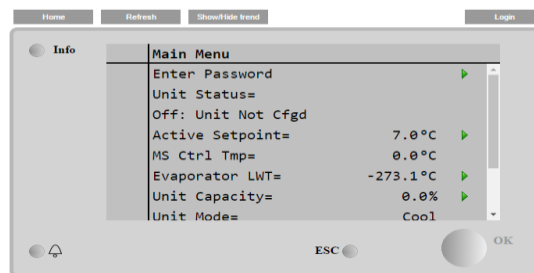
Met een gewone webbrowser kan de PC op de controller worden aangesloten door het IP-adres van de domeincontroller of de hostnaam in te vullen, die beide vermeld zijn op de pagina "Over de koelmachine" die geopend kan worden zonder een wachtwoord in te voeren.

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:

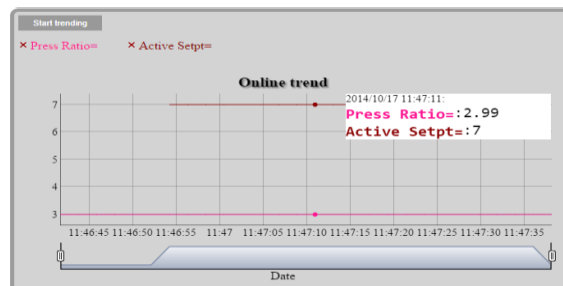
Gebruikersnaam: ADMIN

Wachtwoord: SBTAdmin!

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



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



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

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

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

4 MENUSTRUCTUUR

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

4.1 Hoofdmenu

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Wachtwoord invoeren	▶	-	Submenu om toegangsniveaus te activeren
Weergave/Unit instellen	▶	-	Submenu voor unitgegevens en -instellingen
Weergave/Circuit instellen	▶	-	Submenu voor circuitgegevens en -instellingen
Unitstatus=	Uit: Unit sc	Auto Uit: IJsmodus Tmr Uit: BLT blokkering (Alleen A/C units) Uit: Alle circuits uitgeschakeld Uit: Unit alarm Uit: Toetsenblok uitgeschakeld Uit: Master uitgeschakeld Uit: BAS uitgeschakeld Uit: Unit sc Uit: Testmodus Uit: Planning uitgeschakeld Auto: Geluidsreductie Auto: Wachten op lading Auto: Verdamp recirc (Alleen A/C units) Auto: Water recirc (Alleen W/C units) Auto: Wachten op stroming Auto: Leegpompen Auto: Max uitschakeling Auto: Capaciteitsbegr unit Auto: Stroombegrenzing	Status van de unit
Actieve instelwaarde=	7,0°C, ▶	-	Watertemperatuur actieve instelwaarde + link naar pagina Instelwaarde
MS geregelde tmp=	-273,1°C, ▶	-	Master/slave gecontroleerde temperatuur + link naar pagina Master/slave gegevens
Verdamper WUT=	-273,1°C, ▶	-	Wateruitvoertemperatuur verdamper + link naar pagina Temperaturen
Condensor WUT=	-273,1°C, ▶	-	Wateruitvoertemperatuur condensor + link naar pagina Temperaturen (Alleen W/C units)
Capaciteit unit=	0,0%, ▶	-	Capaciteit unit + link naar pagina Capaciteit
Unitmodus=	Cool, ▶	-	Unitmodus + link naar pagina Beschikbare modi
Unit inschakelen=	Inschakelen, ▶	-	Unit inschakelen status + link naar pagina Unit en circuits inschakelen
Timers	▶	-	Submenu voor unittimers
Alarmen	▶	-	Submenu voor alarmen; zelfde functie als beltoets
Ingebruikname unit	▶	-	Submenu voor ingebruikname unit
Over Koelmachine	▶	-	Applicatie-info submenu

4.2 Weergave/Unit instellen

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Thermostaatregel	▶	-	Submenu voor thermostaatregeling
Netwerkregel	▶	-	Submenu voor netwerkregeling
Vfd instellingen	▶	-	Submenu Vfd installatie-instellingen (alleen A/C units)
Pompen	▶	-	Submenu voor pompinstellingen
Condensor	▶	-	Submenu voor Condensor-torenregeling (alleen W/C units)
Master/Slave	▶	-	Submenu voor Master/Slave-gegevens en -instellingen
Snelle herstart	▶	-	Submenu voor snelle herstartoptie
Datum/Tijd	▶	-	Submenu Datum, Tijd en Stille nachtmodus planning
Planning	▶	-	Submenu voor tijdsplanning
Energiebesparing	▶	-	Submenu Unit beperkingsfuncties
Elektrische gegevens	▶	-	Submenu voor elektrische gegevens
Ctrl IP instellen	▶	-	Submenu voor controller IP-adres instellen
Daikin on Site	▶	-	Submenu voor verbinding met Daikin cloud DoS
Wachtwoord menu	▶	-	Submenu wachtwoord uitschakelen voor gebruikersniveau

4.2.1 Thermostaatregel

Op deze pagina worden alle parameters met betrekking tot de thermostaatregeling samengevat.

Instelwaarde/Submenu	Standaard		Bereik	Omschrijving
	TZ/TZ B	VZ		
Opstart DT=	2,7°C	2,7°C	0,0...5,0°C	Afwijking om thermostaatregeling te starten
Uitschakel DT=	1,0°C	1,5°C	0,0...1,7°C	Afwijking tot stand-by
Stand omhoog DT=	0,5°C	0,5°C	0,0...1,7°C	Afwijking om starten van compressor toe te staan
Stand omlaag DT=	1,0°C	0,7°C	0,0...1,7°C	Afwijking om één compressor geforceerd uit te schakelen
Stand omhoog vertraging=	5 min	3 min	0...60 min	Tussenfase compressor starten
Stand omlaag vertraging=	3 min	3 min	3...30 min	Tussenfase compressor stoppen
Start startvertr=	20min	15min	15...60 min	Compressor starten tot startvertraging
Stop startvertr=	5min	3min	3...20 min	Compressor stoppen tot startvertraging
IJscyclus vertr=	12u	12u	1...23u	Cyclusvertraging voor ijs
Lt Ld fase oml % =	40%	20%	20...50%	Circuitcapaciteitsdrempel om één compressor uit te schakelen
Hi Ld fase omh % =	80%	50%	50...100%	Circuitcapaciteitsdrempel om één compressor in te schakelen
Max te gebr circuits=	2	2	1...2	Begrenzing van het aantal te gebruiken circuits
C1 volgorde #=	1	1	1...2	Handmatige volgorde van circuit nr 1
C2 volgorde #=	1	1	1...2	Handmatige volgorde van circuit nr 2
Volgend circuit aan =	0	0	-	Toont het volgende circuit dat opgestart wordt
Volgend circuit uit =	0	0	-	Toont het nummer van het volgende circuit dat gestopt moet worden

4.2.2 Netwerkregel

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

Instelwaarde/Submenu	Standaard		Bereik	Omschrijving
	TZ / TZ B	VZ		
Regelingsbron=	Lokaal	Lokaal	Lokaal, Netwerk	Regelingsbron selectie: Lokaal/BMS
Act reg src=	Lokaal	n.v.t.	Lokaal, Netwerk	Actieve regeling tussen Lokaal/BMS
Netwrk in iW=	Uitschakelen	Uitschakelen	Inschakelen, Uitschakelen	Unitopdracht van BMS inschakelen
Netwerkmodus IW=	Koelen	Koelen	-	Koelen, Bevriezen, Warmte (NA), Koelen/warmteterugwinning
Netwrk Koelen IW=	6,7°C	6,7°C	-	Koelen instelwaarde van BMS
Netwrk Cap.bep=	100%	100%	-	Capaciteitsbeperking van BMS
Netwrk WT IW=	45,0°C	n.v.t.	-	Warmteterugwinning instelwaarde van BMS
Netwerk verwarmen IW=	n.v.t.	45,0°C	-	Verwarmen instelwaarde van BMS (alleen W/C units)
Netwrk ijs IW=	-4,0°C	-4,0°C	-	IJs instelwaarde van BMS
Netwrk stroom IW=	800A	800A	-	Instelwaarde voor stroombeperking van BMS
Externe srv in=	Uitschakelen	Uitschakelen	Inschakelen, Uitschakelen	Externe server inschakelen

4.2.3 Compressor Vfd instellen (Alleen A/C-eenheden)

Deze pagina bevat basis Vfd instellingen. Het Modbus adres van elke inverter die op onze compressors geïnstalleerd is kan ingesteld worden. Deze functie kan geactiveerd worden in geval van verplaatsing van de compressor. Deze pagina bevat ook alle Modbus opstartparameters zoals baudsnelheid, pariteit, enz.

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Baudsnelheid=	19200	4800, 9600, 19200, 38400	Modbus communicatiesnelheid
Pariteit=	Geen	Geen, Oneven, Even	Pariteit
Twee stopbits=	Nee	Nee, Ja	Aantal stopbits
485 Weerstand=	Actief	Actief, Passief	RS485 Beëindiging weerstand
Inv1 fltr instellen=	Vasthouden	Vasthouden, Uitvoeren	Opdracht om communicatiefilter op de compressor 1 in te schakelen
Inv2 fltr instellen=	Vasthouden	Vasthouden, Uitvoeren	Opdracht om communicatiefilter op de compressor 2 in te schakelen

4.2.4 Pompen

Deze pagina bevat de instellingen om de werking van de primaire/back-uppompen, de draaiuren van elke pomp en alle parameters te bepalen om het gedrag van de pomp die door een inverter wordt aangedreven te configureren.

Instelwaarde/Submenu	Standaard		Bereik	Omschrijving
	TZ / TZB	VZ		
Verd.pmp reg=	Alleen #1	Alleen #1	Alleen #1, Alleen #2, Auto, #1 Primair, #2 Primair	Aantal operationele verdampers en welke prioriteit instellen.
Verdamp recirc tm=	30s	30s	0...300s	Waterrecirculatietimer
Verd.pmp 1 U=	0u	0u		Draaiuren verdampers 1 (indien aanwezig)
Verd.pmp 2 U=	0u	0u		Draaiuren verdampers 2 (indien aanwezig)
Snelheid 1=	80%	n.v.t.	0-100%	Snelheid wanneer de invoer dubbele snelheidsschakelaar open is
Cnd.pmp reg=	n.v.t.	Alleen #1	Alleen #1, Alleen #2, Auto, #1 Primair, #2 Primair	Aantal operationele condensorpompen en welke prioriteit instellen.
Cond.pmp 1 U=	n.v.t.	0u		Draaiuren condensorpomp 1 (indien aanwezig)
Cond.pmp 2 U=	n.v.t.	0u		Draaiuren condensorpomp 2 (indien aanwezig)
Snelheid 2=	60%	n.v.t.	0-100%	Snelheid wanneer de invoer dubbele snelheidsschakelaar gesloten is
Thermo uit snelheid=	50%	n.v.t.	0-100%	Snelheid wanneer er geen compressoren draaien
Machine DM=	-	n.v.t.	-	Feitelijke drukmetingen van machine
Machine DV IW=	0kPa	n.v.t.	0-1000kPa	Instelwaarde drukval machine
Verd DM=	-	n.v.t.	-	Feitelijke drukvalmetingen verdampers
Min verd DM=	0kPa	n.v.t.	0-1000kPa	Minimale instelwaarde drukval verdampers
Hysteresis	0kPa	n.v.t.	0-1000kPa	Hysteresiswaarde voor by-passwaarde
Pompsnelheid=	-	n.v.t.	-	Feitelijke pompsnelheid
Min snelheid=	0%	n.v.t.	0-100%	Minimum pompsnelheid
Max snelheid=	100%	n.v.t.	0-100%	Maximum pompsnelheid
Modus=	Auto	n.v.t.	Auto-Handmatig	Pompmodus
Handmatige snelheid=	0%	n.v.t.	0-100%	Handmatige snelheid pomp
Sns.schaal=	200kPa	n.v.t.	0-2000kPa	Sensorschaal drukval machine
By-pass	Open	n.v.t.	Open, gesloten	Staat by-passklep

4.2.5 Condensator (Alleen W/C units)

Deze pagina bevat de basisinstellingen voor condensatieregeling, zoals beschreven in sectie 5.4.

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Cond WUT	-273,1°C	-	Huidige waarde van wateruitvoertemperatuur condensator
Cond WIT	-273,1°C	-	Huidige waarde van waterinvoertemperatuur condensator
Cond doel	25,0 °C	19,0...55,0 °C	Doel voor Wateruitvoertemperatuur condensator
Cond vent.sn	0,0%	0,0...100,0%	Huidige waarde van ventilatorsnelheid condensator
Toren IW 1	25,0 °C	19,0...55,0 °C	Instelwaarde voor activering van toren 1
Toren IW 2	27,0 °C	26,0...55,0 °C	Instelwaarde voor activering van toren 2
Toren IW 3	29,0 °C	28,0...55,0 °C	Instelwaarde voor activering van toren 3
Toren IW 4	31,0 °C	30,0...55,0 °C	Instelwaarde voor activering van toren 4
Toren Diff 1	1,5 °C	0,1...5,0 °C	Differentieel voor deactivering van toren 1
Toren Diff 2	1,5 °C	0,1...5,0 °C	Differentieel voor deactivering van toren 1
Toren Diff 3	1,5 °C	0,1...5,0 °C	Differentieel voor deactivering van toren 1
Toren Diff 4	1,5 °C	0,1...5,0 °C	Differentieel voor deactivering van toren 1
Min Vfd sn	10,0%	0,0...49,0 %	Instelwaarde voor minimum percentage van Vfd snelheid
Max Vfs sn	100,0%	55,0...100,0%	Instelwaarde voor maximum percentage van Vfd snelheid
PID prop versterking	10,0	0,0...50,0	Proportionele versterking van PID condensatieregeling
PID afgel tijd	1s	0...180s	Afgeleide tijd van PID condensatieregeling
PID int tijd	600s	0...600s	Integrale tijd van PID condensatieregeling
Vfd handmatige snelheid	20,0%	0,0...100,0%	Instelwaarde voor Vfd handmatige snelheid

4.2.6 Master/Slave

Alle beschikbare gegevens en parameters in deze submenu's houden verband met de master/slave-functie. Raadpleeg de master/slave-handleiding voor meer informatie.

Instelwaarde/Sub menu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Gegevens	▶	-	Submenu gegevens. Deze link is alleen beschikbaar op de masterunit
Opties	▶	-	Submenu opties. Deze link is alleen beschikbaar op de masterunit
Thermostaatregel	▶	-	Submenu thermostaatregeling. Deze link is alleen beschikbaar op de masterunit
Timers	▶	-	Submenu timers. Deze link is alleen beschikbaar op de masterunit
Stand-by koelmachine	▶	-	Submenu stand-by koelmachine. Deze link is alleen beschikbaar op de masterunit
Eenheid ontkoppelen	Nee	Nee, Ja	Parameter om de eenheid door het master/slave-systeem te ontkoppelen. Als deze parameter op JA is ingesteld, volgt de unit alle lokale instellingen.

4.2.6.1 Gegevens

In dit menu worden alle hoofdgegevens die verband houden met de master/slave-functie verzameld.

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Volgende aan=	-	-,Master, Slave 1, Slave 2, Slave 3	Weergave van volgende koelmachine die wordt gestart
Volgende uit=	-	-,Master, Slave 1, Slave 2, Slave 3	Weergave van volgende koelmachine die wordt gestopt
Stand-by=	-	-,Master, Slave 1, Slave 2, Slave 3	Weergave van de feitelijke stand-by koelmachine
Datum schakelen	-	dd/mm/jjjj	Weergave van de datum waarop de stand-by koelmachine geschakeld zal worden
Tijd schakelen	-	uu:mm:ss	Weergave van de tijd op de schakeldag waar de stand-by koelmachine geschakeld zal worden
Machinebelasting=	-	0%...100%	Weergave van de feitelijke machinebelasting
Gem WUT	-	-	Weergave van de feitelijke gemiddelde waterinvoertemperatuur
Gemeen WUT	-	-	Weergave van de feitelijke gemeenschappelijke waterinvoertemperatuur
Mst status=	-	Uit, Aan, Alarm, Comm.fout	Weergave van de feitelijke status van de master
SI1 status=	-	Uit, Aan, Alarm, Comm.fout	Weergave van de feitelijke status van de slave 1
SI2 status=	-	Uit, Aan, Alarm, Comm.fout	Weergave van de feitelijke status van de slave 2
SI3 status=	-	Uit, Aan, Alarm, Comm.fout	Weergave van de feitelijke status van de slave 3
Mst stand-alone=	-	Nee, Ja	Weergave van de stand-alonemodus indien actief op de master
SI1 stand-alone	-	Nee, Ja	Weergave van de stand-alonemodus indien actief op de slave 1
SI2 stand-alone	-	Nee, Ja	Weergave van de stand-alonemodus indien actief op de slave 2
SI3 stand-alone	-	Nee, Ja	Weergave van de stand-alonemodus indien actief op de slave 3
Mst belasting=	-	0%...100%	Weergave van de feitelijke belasting van de master
SI1 belasting=	-	0%...100%	Weergave van de feitelijke belasting van de slave 1
SI2 belasting=	-	0%...100%	Weergave van de feitelijke belasting van de slave 2
SI3 belasting=	-	0%...100%	Weergave van de feitelijke belasting van de slave 3
Mst WUT=	-	-	Weergave van de wateruitvoertemperatuur master
SI1 WUT=	-	-	Weergave van de wateruitvoertemperatuur slave 1
SI2 WUT=	-	-	Weergave van de wateruitvoertemperatuur slave 2
SI3 WUT=	-	-	Weergave van de wateruitvoertemperatuur slave 3
Mst WIT=	-	-	Weergave van de waterinvoertemperatuur master
SI1 WIT=	-	-	Weergave van de waterinvoertemperatuur slave 1
SI2 WIT=	-	-	Weergave van de waterinvoertemperatuur slave 2
SI3 WIT=	-	-	Weergave van de waterinvoertemperatuur slave 3
Mst u=	-	-	Master draaiuren
SI1 u=	-	-	Slave 1 draaiuren
SI2 u=	-	-	Slave 2 draaiuren
SI3 u=	-	-	Slave 3 draaiuren
Mst start=	-	-	Master aantal keer starten
SI1 start=	-	-	Slave 1 aantal keer starten
SI2 start=	-	-	Slave 2 aantal keer starten
SI3 start=	-	-	Slave 3 aantal keer starten

4.2.6.2 Opties

Dit menu stelt in staat om de hoofdparameter van de master/slave-functie in te stellen

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Master prioriteit=	1	1...4	Opstart-/uitschakelingsprioriteit van de koelmachine master Prioriteit = 1 → hoogste prioriteit Prioriteit = 4 → laagste prioriteit
Slave 1 prioriteit=	1	1...4	Opstart-/uitschakelingsprioriteit van de koelmachine slave 1 Prioriteit = 1 → hoogste prioriteit Prioriteit = 4 → laagste prioriteit
Slave 2 prioriteit=	1	1...4	Opstart-/uitschakelingsprioriteit van de koelmachine slave 2. Prioriteit = 1 → hoogste prioriteit Prioriteit = 4 → laagste prioriteit Dit menu is alleen zichtbaar als de parameter M/S aantal units minstens met waarde 3 is geconfigureerd
Slave 3 prioriteit=	1	1...4	Opstart-/uitschakelingsprioriteit van de koelmachine slave 3. Prioriteit = 1 → hoogste prioriteit Prioriteit = 4 → laagste prioriteit Dit menu is alleen zichtbaar als de parameter M/S aantal units minstens met waarde 4 is geconfigureerd
Master inschakelen=	Inschakelen	Inschakelen Uitschakelen	Deze parameter maakt het mogelijk om de master koelmachine lokaal in of uit te schakelen
Regelingsmodus=	Volledig	Gedeeltelijk Volledig	Parameter om de gedeeltelijke of volledige regelingsmodus te kiezen Gedeeltelijk → Aan/uit-regeling Volledig → Aan/uit + capaciteitsregeling
Gecontr tmp=	Uitvoer	Invoer Uitvoer	Parameter om de gecontroleerde temperatuur te bepalen Invoer - Thermoregeling is gebaseerd op de Gemiddelde waterinvoertemperatuur (GWIT) Uitvoer - Thermoregeling is gebaseerd op de Gemeenschappelijke wateruitvoertemperatuur (GWUT)

4.2.6.3 Thermostaatregel

Deze pagina bevat alle thermostaatregelingsparameters van master/slave.

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Stand omhoog DT=	2,7°C	0,5...5,0°C	Afwijking respecteert de actieve instelwaarde voor de opstart van unit.
Stand omlaag DT=	1,5°C	0,5...5,0°C	Afwijking respecteert de actieve instelwaarde voor de uitschakeling van unit.
Dode zone=	0,2	0,1 - Min (Stand omhoog DT, stand omlaag DT)	Dode zone respecteert de actieve instelwaarde waarin de belasting/geen belasting-opdracht niet langer wordt genereerd
Drempel=	60%	30...100%	Belastingsdrempel dat moet worden bereikt wanneer alle units draaien voordat een nieuwe koelmachine start
Stand omhoog tijd=	5min	0min...20min	Minimum tijd tussen de start van twee koelmachines
Stand omlaag tijd=	5min	0min...20min	Minimum tijd tussen de stop van twee koelmachines
Min verd tmp=	4,0	-18...30°C	Minimum wateruitvoertemperatuur verdampers

4.2.6.4 Timers

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Fase omhoog timer=	-	-	Huidige vertraging voor nieuwe koelmachine fase omhoog
Fase omlaag timer=	-	-	Huidige vertraging voor nieuwe koelmachine fase omlaag
Timers wissen=	Uit	Uit Reset	Deze opdracht, die alleen zichtbaar is met een servicewachtwoord, kan worden gebruikt om de Fase omhoog/omlaag timer te resetten.

4.2.6.5 Stand-by koelmachine

Dit menu maakt het mogelijk om de stand-by koelmachine te configureren

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Stand-by koelmachine=	Nee	Nee, Auto, Master, Slave 1, Slave 2, Slave 3	Selectie stand-by koelmachine
Schakeltype=	Tijd	Draaiuren, Volgorde	Schakeltype van stand-by koelmachine als vorige parameter stand-by koelmachine op Auto is ingesteld
Intervaltijd=	7 dagen	1...365	Bepaald de intervaltijd (uitgedrukt in dagen) voor het schakelen van de stand-by koelmachine
Schakeltijd=	00:00:00	00:00:00...23:59:59	Bepaal de tijd in de dag wanneer het schakelen van de stand-by koelmachine uitgevoerd zal worden
Tmp.comp=	Nee	Nee, Ja	De temperatuurcompensatiefunctie inschakelen
Tmp.comp tijd=	120 min	0...600	Tijd constant van temperatuurcompensatiefunctie
Stand-by reset=	Uit	Uit, Reset	Parameter om schakeltimer van stand-by koelmachine te

resetten

4.2.7 Snelle herstart

Deze pagina toont als de Snelle herstart functie ingeschakeld is door een extern contact en maakt het mogelijk om de maximale black-outtijd te bepalen voor een snel herstel van de belasting van de unit.

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Snelle herstart=	Uitschakel en	Inschakelen, Uitschakelen	Functie inschakelen wanneer snelle herstart geïnstalleerd is
Uitschakeltijd=	60s	-	Maximale black-outtijd om snelle herstart in te schakelen

4.2.8 Datum/Tijd

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

Instelwaarde/Submenu	Standaard		Bereik	Omschrijving
	TZ / TZ B	VZ		
Feitelijke tijd =	12:00:00	12:00:00		Huidige tijd
Feitelijke datum=	01/01/2014	01/01/2014		Huidige datum
UTC versch=	-60min	-60min		Verschil met UTC
ZT inschakelen=	Ja	Ja		Nee, Ja
ZT startmaand=	Maa	Maa		Startmaand zomertijd
ZT startweek=	2e week	2e week		Startweek zomertijd
ZT eindmaand=	Nov	Nov	N.v.t, jan...dec	Eindmaand zomertijd
ZT eindweek=	1ste week	1ste week	1 ^{ste} ...5 ^e week	Eindweek zomertijd
Stille modus=	Uitschakelen	n.v.t.	Uitschakelen, Inschakelen	Stille modus activeren
ST startuur=	21u	n.v.t.	18...23u	Startuur stille modus
SM startmin=	0min	n.v.t.	0...59min	Startminuut stille modus
ST einduur=	6u	n.v.t.	5...9u	Einduur stille modus
ST eindmin=	0min	n.v.t.	0...59min	Eindminuut stille modus
SM cond afw=	5°C	n.v.t.	0,0...14,0°C	Afwijking condensordoelelstelling in stille modus

De ingestelde daadwerkelijke tijd wordt bijgehouden door een batterij die op de controller gemonteerd is. Zorg dat de batterij elke 2 jaar vervangen wordt (zie paragraaf 3.6).

4.2.9 Planning

Deze pagina maakt het mogelijk om de tijdsplanning te programmeren

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Status	Uit	Uit, Aan, Instelwaarde 1, Op instelwaarde 2	Feitelijke status gegeven door tijdsplanning
Maandag	▶	-	Link naar planningsprogrammeringspagina voor maandag
Dinsdag	▶	-	Link naar planningsprogrammeringspagina voor dinsdag
Woensdag	▶	-	Link naar planningsprogrammeringspagina voor woensdag
Donderdag	▶	-	Link naar planningsprogrammeringspagina voor donderdag
Vrijdag	▶	-	Link naar planningsprogrammeringspagina voor vrijdag
Zaterdag	▶	-	Link naar planningsprogrammeringspagina voor zaterdag
Zondag	▶	-	Link naar planningsprogrammeringspagina voor zondag

Onderstaande tabel bevat het menu dat voor de dagelijkse programmatijdperioden wordt gebruikt. Er kan zes tijdperioden door de gebruiker worden geprogrammeerd.

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Tijd 1	*,*	0:00..23:59	Bepaal de starttijd van de 1 ^{ste} tijdperiode
Waarde 1	Uit	Uit, Aan, Instelwaarde 1, Op instelwaarde 2	Bepaal de unitstatus van de 1 ^{ste} tijdperiode
Tijd 2	*,*	0:00..23:59	Bepaal de starttijd van de 2 ^e tijdperiode

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Waarde 2	Uit	Uit, Aan, Instelwaarde 1, Op instelwaarde 2	Bepaal de unitstatus van de 2 ^e tijdsperiode
Tijd 3	*..*	0:00..23:59	Bepaal de starttijd van de 3 ^e tijdsperiode
Waarde 3	Uit	Uit, Aan, Instelwaarde 1, Op instelwaarde 2	Bepaal de unitstatus van de 3 ^e tijdsperiode
Tijd 4	*..*	0:00..23:59	Bepaal de starttijd van de 4 ^e tijdsperiode
Waarde 4	Uit	Uit, Aan, Instelwaarde 1, Op instelwaarde 2	Bepaal de unitstatus van de 4 ^e tijdsperiode
Tijd 5	*..*	0:00..23:59	Bepaal de starttijd van de 5 ^e tijdsperiode
Waarde 5	Uit	Uit, Aan, Instelwaarde 1, Op instelwaarde 2	Bepaal de unitstatus van de 5 ^e tijdsperiode
Tijd 6	*..*	0:00..23:59	Bepaal de starttijd van de 6 ^e tijdsperiode
Waarde 6	Uit	Uit, Aan, Instelwaarde 1, Op instelwaarde 2	Bepaal de unitstatus van de 6 ^e tijdsperiode

4.2.10 Energiebesparing

Op deze pagina worden de instellingen samengevat die beperkingen van de capaciteit van de koelmachine mogelijk maken. Nadere uitleg van de opties voor resetten van de instelwaarde vindt u in hoofdstuk 7.2.

Instelwaarde/Submenu	Standaard		Bereik	Omschrijving
	TZ/TZ B	VZ		
Capaciteit unit=	100,0%	100,0%		
Vr.begr in=	Uitschakelen	Uitschakelen	Uitschakelen, Inschakelen	Vraagbegrenzing inschakelen
Vraagbegrenzing=	100,0%	100,0%		Vraagbegrenzing modus - Actieve vraagbegrenzing aan
Unit stroom=	0,0A	Alleen E/M		Stroombegrenzing modus (optioneel) - Lezing stroom unit
Stroombegrenzing=	800A	800A		Stroombegrenzing modus (optioneel) - Lezing stroom actief
Flex stroombegr=	Uitschakelen	Uitschakelen	Uitschakelen, Inschakelen	Flexibele stroombegrenzing inschakelen
Stroombegr IW=	800A	800A	0...2000A	Stroombegrenzing modus (optioneel) - Instelwaarde stroombegrenzing
Reset instelwaarde=	Geen	Geen	Geen, 4-20mA, Retour, BLT	Type reset instelwaarde (BLT reset)
Max Reset=	5,0°C	5,0°C	0,0...10,0°C	Resetmodus instelwaarde - Max reset van instelwaarde watertemp
Start Reset DT=	5,0°C	5,0°C	0,0...10,0°C	Resetmodus instelwaarde - DT verdamper waarop geen reset toegepast wordt
Max reset BLT=	15,5°C	n.v.t.	10,0...29,4°C	Resetmodus instelwaarde - BLT waarop geen max reset toegepast wordt
Strt Reset BLT=	23,8°C	n.v.t.	10,0...29,4°C	Resetmodus instelwaarde - BLT waarop 0°C reset toegepast wordt
Verzachte toevoer in=	Uitschakelen	Uitschakelen	Uitschakelen, Inschakelen	Verzachte toevoermodus inschakelen
Verzachte toevoer-helling=	20min	20min	1...60min	Verzachte toevoermodus - Duur van de verzachte toevoer-helling
Startcap=	40,0%	40,0%	20,0...100,0%	Verzachte toevoermodus - Startcapaciteitsbegrenzing voor verzachte toevoer

4.2.11 Controller IP instellen

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

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

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

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Wijzigingen toepassen=	Nee	Nee, Ja	Wanneer Ja, dan worden de wijzigingen die in instellingen zijn gemaakt opgeslagen en wordt de controller opnieuw gestart
DHCP=	Uit	Uit, Aan	Wanneer Aan, DHCP wordt ingeschakeld om automatisch een IP-adres te krijgen

Act IP=	-		Actief IP-adres
Act Msk=	-		Actief subnetmasker
Act Gwy=	-		Actieve gateway
Bep IP=	-		Bepaald IP-adres (dit wordt het actieve IP-adres)
Bep Msk=	-		Bepaald subnetmasker
Bep gwy=	-		Bepaalde gateway
PrimDNS	-		Primaire DNS
SecDNS	-		Secundaire DNS
Naam	-		Naam van controller
MAC	-		MAC-adres van controller

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

4.2.12 Daikin on Site

Dit menu stelt de gebruiker in staat om de communicatie met de Daikin cloud DoS (Daikin on Site) in te schakelen. Deze optie vereist dat de controller toegang tot het internet geeft. Neem contact op met de technische dienst voor meer informatie.

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Comm start=	Uit	Uit, Start	Oprichting om de communicatie in te schakelen
Comm status=	-	- IPFo Init InitReg Reg RegFo Omschr Verbonden	Communicatiestatus. De communicatie komt alleen tot stand wanneer deze parameter Verbonden weergeeft
Cntrlr ID=	-	-	Controller-ID. Deze parameter is handig om de specifieke controller in DoS te identificeren
Externe update=	Uitschakelen	Uitschakelen, Inschakelen	Maakt een applicatie-update van Daikin on Site mogelijk.

4.2.13 Wachtwoord menu

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

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Wachtw insch	Uit	Uit, Aan	Menu voor circuit #1

4.3 Weergave/Circuit instellen

In dit gedeelte kan gekozen worden tussen de beschikbare circuits en toegangsgegevens voor het geselecteerde circuit.

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Circuit #1	▶		Menu voor circuit #1
Circuit #2	▶		Menu voor circuit #2

De voor elk circuit geopende submenu's zijn identiek, maar de inhoud van elk submenu geeft de status van het bijbehorende circuit weer. Hieronder worden de submenu's uitgelegd. Als maar een circuit beschikbaar is, is het menu-item Circuit nr. 2 in de bovenstaande tabel verborgen en niet toegankelijk.

Met elk van de bovenstaande links kan naar het volgende submenu gegaan worden:

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Omschrijving
Gegevens	▶	Thermodynamische gegevens
Compressor	▶	Status van de compressor en elektrische gegevens
Condensor	▶	Status of van de ventilatorregeling voor condensor (Alleen A/C)
EXV	▶	Status van regeling van het expansieventiel
Voorverwarmer	▶	Status of van de voorverwarmer (Alleen A/C)
Instellingen	▶	Instellingen

In elk van de bovenstaande submenu's toont elk item een waarde en een link naar een ander pagina. Op deze pagina worden ter verwijzing dezelfde gegevens weergegeven voor beide circuits, zoals getoond in het onderstaande voorbeeld.

Lucht- en watergekoelde inverter-koelmachines en warmtepomp

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Omschrijving
Comp 1 draaiuren	-	Aanduiding van de voorgestelde gegevens
Circuit #1=	0u	Gegevens verbonden aan circuit nr 1
Circuit #2=	0u	Gegevens verbonden aan circuit nr 2

4.3.1 Gegevens

Op deze pagina worden alle relevante thermodynamische gegevens weergegeven.

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Circuitstatus=			Status van het circuit
Uit: VFD verwarming			Uit: Klaar Uit: Stand omhoog vertraging Uit: Cyclustimer Uit: BAS uitgeschakeld Uit: Toetsenblok uitgeschakeld Uit: Circuitschakelaar Uit: Olieverwarming Uit: Alarm Uit: Testmodus EXV Vooropening In bedrijf: Afzuiging In bedrijf: Normaal In bedrijf: Perstemp oververh te laag In bedrijf: Verdampingsdruk laag In bedrijf: Verdampingsdruk hoog In bedrijf: Bovengrens WUT In bedrijf: Hoge VFD amp In bedrijf: Hoge VFD temp Uit: Max keer starten comp Uit: VFD verwarming Uit: Onderhoud
Capaciteit=	0,0%		Circuitcapaciteit
Verdampingsdruk=	220,0kPa		Verdampingsdruk
Condensatiedruk=	1000.0kPa		Condensatiedruk
Aanzuigtemperatuur=	5,0°C		Aanzuigtemperatuur
Perstempertuur=	45,0°C		Perstempertuur
Oververhitting aanzuiging=	5,0°C		Oververhitting aanzuiging
Oververhitting afvoer=	23,0°C		Oververhitting afvoer
Oliedruk=	1000.0kPa		Oliedruk
Oliedrukdiff=	0.0kPa		Oliedrukdifferentieel
EXV positie=	50%		Positie van expansieventiel
Voorverw uitvoer=	Uit		Status voorverwarmer
Vl.inj=	Uit		Status vloeistofinjectie
Variabele VR St=	Uit(VR2)		Status VR2 of VR3 schuifpositie
Verd WUT=	7,0°C		Verdamper WUT=
Verd WIT=	12,0°C		Verdamper WIT=

4.3.2 Compressor

Op deze pagina wordt alle relevante informatie over de compressor vermeld. Op deze pagina kan een handmatige aanpassing van de compressorcapaciteit uitgevoerd worden.

Instelwaarde/Submenu	Standaard		Bereik		Omschrijving
	TZ / TZ B	VZ	TZ / TZ B	VZ	
Start=					Datum en tijd van de laatste start
Stop=					Datum en tijd van de laatste stop
Draaiuren=	0u	0u			Draaiuren van compressor
Aant keren starten=	0	0			Aantal keren starten van compressor
Rest cyc.tijd=	0s	0s			Resterende cyclustijd
Cyclustijd wissen	Uit	Uit	Uit, Aan		Opdracht cyclustijd wissen
Capaciteit=	100%	100%			Compressorcapaciteit
Feit snelheid=	5400rpm	n.v.t.			Compressorsnelheid (afhankelijk van model)
Feedbackcap	n.v.t.	0,0%			
Stroom=	200,0A	n.v.t.			Stroom inverter
Percent RLA=	85%	n.v.t.			Percentage van de vollaststroom
Vermogeninvoer=	0kW	n.v.t.			Vermogeninvoer

Instelwaarde/Submenu	Standaard		Bereik		Omschrijving
	TZ / TZ B	VZ	TZ / TZ B	VZ	
DC spanning	0V	n.v.t.			DC-koppeling spanning
Cap.regel.=	Auto	Auto	Auto, HandStap	Auto, HandStap,HandSnd	Capaciteitsregelingsmodus
Hand cap=	0,0%	0,0%	0,0...100,0%		Handmatige capaciteitspercentage
VFD temp=	0°C	n.v.t.			VFD temperatuur
Vfd klep leven=	100%	n.v.t.			Inverter koelen SV resterende cycli
Vfd Capct Life=	100%	n.v.t.			Inverter condensors resterende levensduur
Start VFD Spd=	1800rpm	n.v.t.			Startsnelheid compressor
Max VFD Spd=	5400rpm	n.v.t.			Maximum snelheid compressor

4.3.3 Condensator (Alleen A/C)

Deze pagina worden alle relevante gegevens en instellingen voor de drukregeling van de condensator aan te passen aan de specifieke eisen voor de bedrijfsomstandigheden

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Aant draaiende vent=	0		Aantal ventilatoren die momenteel draaien
Aantal vent=	6		Totaal aantal ventilatoren
Stand omh fout=	0		Fout stand omhoog van één ventilator
Stand oml fout=	0		Fout stand omlaag van één ventilator
Cond verz temp=	0		Verzadigde condensatietemperatuur
Cond doel=	30,0°C		Doelstelling voor verzadigde condensatietemperatuur
VFD doel=	30,0°C		Doelstelling voor de VFD (alleen voor Vfd en Speedtroll)
VFD snelheid=	0,0%		Huidige VFD snelheid
Vent VFD inschakelen=	Inschakelen	Uitschakelen, Inschakelen	Snelheidsregeling ventilator in- of uitschakelen
St aan Dz 0=	4,0°C		Dode zone voor ventilatorstand omhoog nr. 1
St aan Dz 1=	5,0°C		Dode zone voor ventilatorstand omhoog nr. 2
St aan Dz 2=	5,5°C		Dode zone voor ventilatorstand omhoog nr. 3
St aan Dz 3=	6,0°C		Dode zone voor ventilatorstand omhoog nr. 4
St aan Dz 4=	6,5°C		Dode zone voor ventilatorstand omhoog nr. 5
St aan Dz 5=	6,5°C		Dode zone voor ventilatorstand omhoog nr. 6
St uit Dz 2=	10,0°C		Dode zone voor ventilatorstand omlaag nr. 2*
St uit Dz 3=	8,0°C		Dode zone voor ventilatorstand omlaag nr. 3
St uit Dz 4=	5,5°C		Dode zone voor ventilatorstand omlaag nr. 4
St uit Dz 5=	4,0°C		Dode zone voor ventilatorstand omlaag nr. 5
St uit Dz 6=	4,0°C		Dode zone voor ventilatorstand omlaag nr. 6
VFD max snelheid=	700rpm	500...700 rpm	Maximum snelheid VFD
VFD min snelheid=	175rpm	100...700 rpm	Minimum snelheid VFD

* laatste ventilatorstand omlaag maakt gebruik van een vaste limiet die niet toegankelijk is vanaf de HMI.



Ventilatorinstellingen zijn ingesteld op een goede en stabiele regeling van de verzadigde temperatuur van de condensator onder bijna alle werkingsomstandigheden.

Oneigenlijke wijziging van de standaardinstellingen kan van invloed zijn op prestaties en circuitarmen genereren. Deze handeling mag alleen door geschoolde personen uitgevoerd worden.

4.3.4 EXV

Deze pagina bevat alle relevante informatie over de status van de EXV logica.

Instelwaarde/Submenu	Standaard		Bereik	Omschrijving
	TZ / TZ B	VZ		
EXV status=	Gesloten	Gesloten	Gesloten, Druk, Oververhitting	Status EXV
Oververhitting aanzuiging=	6,0°C	6,0°C		Oververhitting aanzuiging
Oververh doel=	6,0°C	6,0°C		Instelwaarde oververhitting aanzuiging
Doeldruk	n.v.t.	-		
Verdampingsdruk=	220kPa	220kPa		Verdampingsdruk
EXV positie=	50,0%	50,0%		Opening van expansieventiel

4.3.5 Voorverwarmer (Alleen A/C)

Deze pagina bevat alle relevante informatie over de gegevens en de status van de voorverwarmer

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Voorverwarmer=	Met	Zonder, Met	De voorverwarmer in- of uitschakelen
Econ State=	Regeling	Uit, Vooropening, SSH, VI.inj	Status van voorverwarmer
Voorverw EXV pos=	0%		Opening van voorverwarmer EXV
Econ SH=	6,0°C		Oververhitting voorverwarmer
Econ SH Tar=	6,0°C		Doelstelling feitelijk berekende oververhitting voorverwarmer
Min VoorvOV doel=	6,0°C		Doelstelling minimale oververhitting voorverwarmer
Voorverw druk=	500kPa		Druk voorverwarmer
Voorv verz temp=	24°C		Verzadigde temperatuur voorverwarmer
Voorverw temp=	30°C		Temperatuur voorverwarmer
Econ En Cap=	1200rpm		Minimale compressorsnelheid om voorverwarmer in te schakelen

4.3.6 Instellingen (Alleen A/C units)

Deze pagina vermeldt de instellingen van het circuit.

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Afzuig druk=	100kPa	70...280kPa	Drukbeperking afzuiging
Afzuig tijd=	120s	0...180s	Time-outbeperking afzuiging
Service afzuig=	Uit	Uit, Aan	Activering van de functie service afzuiging
VI.inject act=	90°C	80...100°C	Perstempereaturbeperking om de vloeistofinjectie in te schakelen
Var VR act DV=	3,8	1,5...5	Drempel drukverhouding om VR3 schuifstand te activeren

4.3.7 Variabele VR

Deze pagina vermeldt de huidige gegevens van de variabele VR regeling.

Instelwaarde/Submenu	Omschrijving
Drukverhouding	Huidige waarde van de drukverhouding van compressor
VR positie	Huidige positie van VR-schuif

4.4 Actieve instelwaarde

Deze link opent de pagina "Instelwaarde tmp". Deze pagina worden alle instelwaarden voor het gekoeld water weergegeven (grenzen en actieve instelwaarde zijn afhankelijk van de geselecteerde bedrijfsmodus).

Instelwaarde/Submenu	Standaard		Bereik	Omschrijving
	TZ/TZ B	VZ		
Koeling WUT 1=	7,0°C	7,0°C	4,0...15,0°C (koelmodus) -8,0...15,0°C (koeling met glycolmodus)	Instelwaarde primaire koeling
Koeling WUT 2=	7,0°C	7,0°C	4,0...15,0°C (koelmodus) -8,0...15,0°C (koeling met glycolmodus)	Instelwaarde secundaire koeling (zie 3.6.3)
IJs WUT=	-4,0°C	-4,0°C	-8,0...4,0°C	Instelwaarde ijs (ijsbank met aan/uit-modus)
Max WUT=	15,0°C	15,0°C	10,0...20,0°C	Bovengrens voor Koeling WUT1 en Koeling WUT2
Min WUT=	-8,0°C	-8,0°C	-15,0...-8,0°C	Ondergrens voor Koeling WUT1 en Koeling WUT2
WT WIT IW=	40,0°C	n.v.t.	30,0...50,0°C	Instelwaarde van waterinvoer voor warmteterugwinning
WT WIT Dif=	2,0°C	n.v.t.	1,0...10,0°C	Differentieel watertemperatuur voor warmteterugwinning

4.5 Verdampers WUT=

Deze link opent de pagina "Temperaturen". Op deze pagina wordt alle relevante watertemperatuur vermeld.

Instelwaarde/Submenu	Standaard		Bereik	Omschrijving
	TZ/TZ B	VZ		
Verd WUT=	-273,1°C	-273,1°C	-	Gecontroleerde watertemperatuur
Verd WIT=	-273,1°C	-273,1°C	-	Retour watertemperatuur
Cond WUT=	n.v.t.	-273,1°C	-	Wateruitvoertemperatuur condensor
Cond WIT=	n.v.t.	-273,1°C	-	Waterinvoertemperatuur condensor
Verd Deltat=	-273,1°C	-273,1°C	-	Deltat over verdampers
Cond Delta T=	n.v.t.	-273,1°C	-	Deltat over condensor
Afnamesnelh	0,0°C/min	n.v.t.	-	Snelheid van afname van gecontroleerde temperatuur
Verd WUT helling	n.v.t.	0,0°C/min	-	Snelheid van afname van gecontroleerde temperatuur
Cd WUT helling	n.v.t.	0,0°C/min	-	Snelheid van afname van wateruitvoertemperatuur condensor
Buiten lucht=	-273,1°C	n.v.t.	-	Luchttemperatuur buiten

Instelwaarde/Submenu	Standaard		Bereik	Omschrijving
	TZ/TZ B	VZ		
Act hellingslim.	n.v.t.	1,7 °C/min		Maximum aantal hellingen
Schakelkast T=	-273,1°C	n.v.t.	-	Schakelkasttemperatuur
Gemeen WUT=	-273,1°C	-273,1°C	-	Gemeenschappelijke wateruitvoertemperatuur master/slave
WT WUT=	-273,1°C	n.v.t.	-	Wateruitvoertemperatuur warmteterugwinning
WT WIT=	-273,1°C	n.v.t.	-	Waterinvoertemperatuur warmteterugwinning

4.6 WUT condensor (Alleen W/C units)

Deze link opent de pagina "Temperaturen". Zie paragraaf 4.5 voor gedetailleerde informatie.

4.7 Capaciteit unit

Deze pagina bevat de feitelijke unit en de circuitcapaciteit

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Unit=	-	-	Feitelijke unitcapaciteit
Circuit #1=	-	-	Feitelijke circuit 1 capaciteit
Circuit #2=	-	-	Feitelijke circuit 2 capaciteit

4.8 Unitmodus

Dit item geeft de huidige bedrijfsmodus weer en opent de pagina voor de selectie van de unitmodus

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik		Omschrijving
		TZ / TZ B	VZ	
Beschikbare modi=	Koelen	Koelen, Koelen met glycol, Koelen/IJs met glycol, IJs met glycol, Test	Koelen, Koelen met glycol, Koelen/IJs met glycol, IJs met glycol, Verwarmen/Koelen, Verwarmen/Koelen met glycol, Verwarmen/IJs met glycol, Werkzaamheid, Test	Beschikbare bedrijfsmodi

Afhankelijk van de gekozen beschikbare modus, zal de Unitmodus op het hoofdmenu de overeenkomstige waarde overname overeenkomstig de volgende tabel:

Beschikbare te kiezen modus	Bedrijfsmodus		
	TZ/TZ B	VZ	
		K/W schakelaar = Koelen	K/W schakelaar = Verwarmen
Koelen	Koelen	Koelen	n.v.t.
Koelen met glycol			
Koelen/IJs met glycol			
IJs met glycol	IJs	IJs	
Verwarmen/Koelen	n.v.t.	Koelen	Verwarmen
Verwarmen/Koelen met glycol			
Verwarmen/IJs met glycol			
Werkzaamheid		Werkzaamheid	
Test	Test	Test	Test

4.9 Unit inschakelen (Alleen A/C units)

Deze pagina maakt het mogelijk om units en circuits in of uit te schakelen. Voor de unit is het tevens mogelijk om een werking met een tijdsplanning in te stellen, terwijl voor het circuit een inschakeling van de testmodus mogelijk is.

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Unit	Inschakelen	Inschakelen, Uitschakelen, Planning	Opdracht unit inschakelen
Circuit #1	Inschakelen	Inschakelen, Uitschakelen, Test	Opdracht circuit #1 inschakelen
Circuit #2	Inschakelen	Inschakelen, Uitschakelen, Test	Opdracht circuit #2 inschakelen

4.10 Timers

Op deze pagina worden de resterende cyclustimers voor elk circuit en de resterende fasetimers vermeld. Als de cyclustimers niet actief zijn, kan de compressor niet opnieuw gestart worden.

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
C1 rest tijd cyclus	0s	-	Circuit 1 cyclustimer
C2 rest tijd cyclus	0s	-	Circuit 2 cyclustimer
C1 Cyclustimer w=	Uit	Uit, Aan	Circuit 1 cyclustimer wissen
C2 Cyclustimer w=	Uit	Uit, Aan	Circuit 2 cyclustimer wissen
Rest vertr stand omh=	0s	-	Resterende vertraging tot volgende start van compressor
Rest vertr stand oml=	0s	-	Resterende vertraging tot volgende stop van compressor
St vertrag wissen=	Uit	Uit, Aan	Resterende vertragingen tot volgende start/stop van compressor wissen
Rest ijscyclus=	0min	-	Resterende vertraging ijscyclus
Vertr ijs wissen	Uit	Uit, Aan	Resterende vertraging voor ijsmodus wissen

4.11 Alarmen

Deze link opent dezelfde pagina die toegankelijk is met de belknop. Elke van de menu-items geeft een koppeling naar een pagina met andere informatie weer. De weergegeven informatie hangt af van de abnormale werkingsomstandigheid die de activering van de veiligheidsvoorzieningen van de unit, het circuit of de compressor veroorzaakt heeft. Een gedetailleerde beschrijving van de alarmen en hoe te handelen wordt verschaft in het deel 6.

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Omschrijving
Alarm actief	▶	Lijst met de actieve alarmen
Alarmlogboek	▶	Geschiedenis van alle bevestigde alarmen
Gebeurtenislogboek	▶	Lijst met de gebeurtenissen
Alarmsnapshot	▶	Lijst van alarm-snapshots met alle relevante gegevens die vastgelegd zijn op het moment dat het alarm opgetreden is.

4.12 Ingebruikname unit

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Alarimgrenzen	▶	-	Submenu voor definitie van alarimgrenzen
Sensoren kalibreren	▶	-	Submenu's voor kalibreren van unit en circuitsensor
Handmatige regeling	▶	-	Submenu's voor handmatige regeling van unit en circuitsensor
Gepland onderhoud	▶	-	Submenu voor gepland onderhoud

4.12.1 Alarimgrenzen

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

Instelwaarde/Submenu	Standaard		Bereik	Omschrijving
	TZ / TZ B	VZ		
Begrenzing lage druk=	180.0kPa	200.0kPa	0...310.0 kPa	Veiligheidsbegrenzing lage druk om de stijging van de capaciteit te stoppen
Lage druk ontlasten=	160.0kPa	190.0kPa	0...250.0 kPa	Preventie van lagedrukalarm
Hoge oliedrukversch=	30s	30s	10...180s	Vertraging voor het hoge oliedrukverschil alarm
Hoge oliedrukdif=	250kPa	250kPa	0.0...415.0kPa	Drukval voor een verstopte filter
Hoge perstemp=	110,0°C	110,0°C		Maximale perstempertuurgrens
Hoge cnd druk vert=	5s	5s		Vertraging op het hogedrukalarm van de omzetter
Lag drukverh vertr=	90s	90s		Vertraging op de lage drukverhouding alarm
BLT blokkering	4,0°C	4,0°C		Werkingsbegrenzing luchttemperatuur
Strt tijdsbegr=	60s	n.v.t.		Tijdsbegrenzing voor start in lage omgeving
Verd str.best=	15s	n.v.t.		Stroombestendige vertraging
Verd rec time-out=	3min	n.v.t.		Recirculerende time-out voor alarm afgaat
Verd Water bevr=	2,2°C	2,2°C	-18,0...6,0 °C	Limiet bescherming tegen bevriezing
Water str.best=	n.v.t.	15s	5...15s	Stroombestendige vertraging
Water rec time-out=	n.v.t.	3min	1...10min	Recirculerende time-out voor alarm afgaat
Lage DSH begrenz=	12,0°C	12,0°C		Minimum toegestane oververhitting afvoer
Gasconc.begr=	200ppm	200ppm		Maximum gasconcentratiebegrenzing
HD sch Test C#1	Uit	Uit		Aan, Uit. Maakt het mogelijk om de werking van de hogedrukschakelaar op nr. 1 te controleren.
HD sch Test C#2	Uit	Uit		Aan, Uit. Maakt het mogelijk om de werking van de hogedrukschakelaar op nr. 2 te controleren.

Ext fout cfg=	Gebeurtenis	n.v.t.	Gebeurtenis, Alarm	Definitie van het gedrag van de unit na het schakelen van het extern alarmcontact
---------------	-------------	--------	--------------------	---



De HP Sw Test schakelt alle ventilatoren uit terwijl de compressor draait om de condensordruk te verhogen tot uitschakeling van de hogedrukschakelaars. Pas op dat in het geval van niet-werking van de hoge drukschakelaar de veiligheidskleppen zullen openen en onder hoge druk heet koudemiddel uit zal stromen!



Hierna gaat de software weer terug naar de normale werking. Het alarm zal echter niet gereset worden totdat de hogedrukschakelaars handmatig gereset worden door middel van de knop die zich in de schakelaar bevindt.

4.12.2 Sensoren kalibreren

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Unit	▶	-	Submenu voor kalibratiesensor van unit
Circuit #1	▶	-	Submenu voor kalibratiesensor van circuit 1
Circuit #2	▶	-	Submenu voor kalibratiesensor van circuit 2

4.12.2.1 Unitsensoren kalibreren

Op deze pagina wordt de juiste kalibratie van de sensoren van de unit weergegeven.

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Verd WUT=	7,0°C		Verdamper WUT huidige lezing (inclusief de afwijking)
Verd WUT afwijking=	0,0°C		Verdamper WUT kalibratie
Verd WIT=	12,0°C		Verdamper WIT huidige lezing (inclusief de afwijking)
Verd WIT afwijking=	0,0°C		Verdamper WIT kalibratie
Buiten lucht=	35,0°C		Buitenluchttemperatuur huidige lezing (inclusief de afwijking)
BLT afwijking=	0,0°C		Kalibratie buitenluchttemperatuur
WT WIT=	40,0°C		Warmteterugwinning WIT huidige lezing (inclusief de afwijking)
WT WUT afwijking=	0,0°C		Warmteterugwinning WIT kalibratie
WT WUT=	45,0°C		Warmteterugwinning WUT huidige lezing (inclusief de afwijking)
WT WUT afwijking=	0,0°C		Warmteterugwinning WUT kalibratie
Schakelkast T	40,0°C		Huidige lezing schakelkasttemperatuur (inclusief de afwijking)
WT WUT afwijking=	0,0°C		Schakelkasttemperatuur kalibratie
Gemeen WUT	8°C		Gemeenschappelijke WUT huidige lezing inclusief de afwijking
Gemeen WUT afwijking=	0,0°C		Gemeenschappelijke WUT kalibratie

4.12.2.2 Circuit sensoren kalibreren

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

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Verdampingsdruk=			Verdampingsdruk huidige lezing (inclusief de afwijking)
Verd.dr afwijking=	0.0kPa		Verdampingsdruk afwijking
Condensatiedruk=			Condensatiedruk huidige lezing (inclusief de afwijking)
Cond.dr afwijking=	0.0kPa		Condensatiedruk afwijking
Oliedruk=			Oliedruk huidige lezing (inclusief de afwijking)
Oliedr afwijking=	0.0kPa		Oliedruk afwijking
Aanzuigtemperatuur=			Aanzuigtemperatuur huidige lezing (inclusief de afwijking)
Aanzuiging afwijking=	0,0°C		Aanzuigtemperatuur afwijking
Persttemperatuur=			Persttemperatuur huidige lezing (inclusief de afwijking)
Perst afwijking=	0,0°C		Persttemperatuur afwijking
Voorv.druk=			Voorverwarmingsdruk huidige lezing (inclusief de afwijking)
Voorv.dr afwijking=	0.0kPa		Voorverwarmingsdruk afwijking
Vooverw temp=			Voorverwarmingstemperatuur huidige lezing (inclusief de afwijking)
Voorv.tmp afwijking=	0,0°C		Voorverwarmingstemperatuur afwijking



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

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

4.12.3 Handmatige regeling

Deze pagina bevat links naar andere subpagina's waar alle actuatoren getest kunnen worden, de onbewerkte waarden van de aflezingen van elke sensor of omvormer gecontroleerd kan worden, en ook de status van alle digitale ingangen en de status van de digitale uitgang geverifieerd kunnen worden.

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Unit	▶		Actuatoren en sensoren voor de gemeenschappelijke onderdelen (Unit)
Circuit #1	▶		Actuatoren en sensoren voor Circuit nr. 1
Circuit #2	▶		Actuatoren en sensoren voor Circuit nr. 2

4.12.3.1 Unit

Deze pagina bevat alle testpunten, de status van de digitale ingangen, de status van de digitale uitgang en ruwe waarden van de analoge ingangen die verbonden zijn met de unit. Om het testpunt te activeren moeten de Beschikbare modi ingesteld worden op Test (zie paragraaf 4.8) en hiervoor moet de unit uitgeschakeld zijn.

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Testunit alarm uit=	Uit	Uit/Aan	Test van uitgang van algemene alarmrelais
Test C1 alarm uit=	Uit	Uit/Aan	Test van uitgang van circuit #1 alarmrelais
Test C2 alarm uit=	Uit	Uit/Aan	Test van uitgang van circuit #2 alarmrelais
Test verd.pomp 1=	Uit	Uit/Aan	Test van de verdamperpomp #1
Test verd.pomp 2=	Uit	Uit/Aan	Test van de verdamperpomp #2
Test WT pmp=	Uit	Uit/Aan	Test van de warmteterugwinningspomp
Test By-passkl=	Uit	Uit/Aan	Test van de by-passklep
Test pmp.sn=	0%	0-100%	Test van de verdamperpompsnelheid
Ingang/uitgangswaarden		Uit/Aan	
Unit sch ing=	Uit	Uit/Aan	Status van de unuitschakelaar
Noodstp ing=	Uit	Uit/Aan	Status van de noodstopknop
PVM invoer=	Uit	Uit/Aan	Status van fasevoltage monitor, onder/overspanningsbeveiliging of aardlekbeveiliging (controle-optie is geïnstalleerd)
Verd. Stroom ing=	Uit	Uit/Aan	Status van de stromingsschakelaar verdamper
Ext alm ing=	Uit	Uit/Aan	Status van de externe alarmingang
StrBegr in ing=	Uit	Uit/Aan	Status van de schakelaar voor inschakelen van stroombegrenzing (optioneel)
Dbl iw ing=	Uit	Uit/Aan	Status van de schakelaar voor dubbele instelwaarde
Dbl snelh ing=	Uit	Uit/Aan	Status van de pompschakelaar met dubbele snelheid
SH ontgr ing=	Uit	Uit/Aan	Status van de schakelaar voor inschakelen van snelle herstart (optioneel)
WT schak ing=	Uit	Uit/Aan	Status van de ingang warmteterugwinningschakelaar
Lok Bat ing=	Uit	Uit/Aan	Status van de ingang lokale netwerkschakelaar
Batterij ing=	Uit	Uit/Aan	Status van de ingang batterijmodus
Verd WUT weerst=	00hm	340-300kOhm	Weerstand van de verdamper WUT sensor
Verd WIT weerst=	00hm	340-300kOhm	Weerstand van de verdamper WIT sensor
OA temp weerst=	00hm	340-300kOhm	Weerstand van de BLT sensor
WT WIT weerst=	00hm	340-300kOhm	Weerstand van de warmteterugwinning WIT sensor
WT WUT weerst=	00hm	340-300kOhm	Weerstand van de warmteterugwinning WUT sensor
ScKast tmp weerst=	00hm	340-300kOhm	Weerstand van de schakelkasttemperatuursensor
Gemeen WUT weerst=	00hm	340-300kOhm	Weerstand van de gemeenschappelijke WUT sensor
WUT reset str=	0mA	3-21mA	Stroomingang voor de instelwaarde reset
Vr.begr str=	0mA	3-21mA	Stroomingang voor de vraagbegrenzing
Flex str.begr=	0mA	3-21mA	Stroomingang voor de flex stroombegrenzing
Belasting DV ruw=	0V-0mA	0-10V/4-20mA	Spanning/stroomingang voor drukvalsensoren van belasting
Verd DM sp=	0V	0-10V	Spanningsingang voor drukvalsensoren van verdamper
Unit alm uitg=	Uit	Uit/Aan	Status van het algemeen alarmrelais
C1 alm uitg=	Uit	Uit/Aan	Test van uitgang van circuit #1 alarmrelais
C2 alm uitg=	Uit	Uit/Aan	Test van uitgang van circuit #2 alarmrelais
Verd pmp1 uitg=	Uit	Uit/Aan	Status van de verdamperpomp #1 relais
Verd pmp2 uitg=	Uit	Uit/Aan	Status van de verdamperpomp #2 relais
WT pmp uitg=	Uit	Uit/Aan	Status van de warmteterugwinningspomp relais
By-passkl uitg=	0V	0-10V	Status van de by-passklep
Pompsnelheid uitg=	0V	0-10V	Spanningssignaal voor de pomp VFD

4.12.3.2 Circuit nr.1 (Circuit nr.2 indien aanwezig)

Deze pagina bevat alle testpunten, de status van de digitale ingangen, de status van de digitale uitgang en ruwe waarden van de analoge ingangen die verbonden zijn Circuit n.1 (of Circuit nr. 2 indien aanwezig en afhankelijk van de gevolgde link). Om het testpunt te activeren moeten de Beschikbare modi ingesteld worden op Test (zie paragraaf 4.8) en hiervoor moet de unit uitgeschakeld zijn.

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Test vl.inj=	Uit	Uit/Aan	Test van de vloeibare injectie SV
Test voorverwarm=	Uit	Uit/Aan	Test van de voorverwarmer SV
Test vent 1=	Uit	Uit/Aan	Test van de ventilator uitgang #1
Test vent 2=	Uit	Uit/Aan	Test van de ventilator uitgang #2
Test vent 3=	Uit	Uit/Aan	Test van de ventilator uitgang #3
Test vent 4=	Uit	Uit/Aan	Test van de ventilator uitgang #4
Test vent 5=	Uit	Uit/Aan	Test van de ventilator uitgang #5
Test vent 6=	Uit	Uit/Aan	Test van de ventilator uitgang #6
Test var VR=	Uit	Uit/Aan	Test van VR3 schuifpositie
Test VR belast=	Uit	Uit/Aan	Test van VR belasting relais (VR3)
Test VR gn bel=	Uit	Uit/Aan	Test van VR geen belasting relais (VR2)
Test VFD snelheid=	0%	0-100%	Test van de VFD voor ventilatoren
Test EXV Pos=	0%	0-100%	Test van de bewegingen van expansieventiel
Test voorvEXV pos=	0%	0-100%	Test van de bewegingen van expansieventiel voor voorverwarmer
Ingang/uitgangswaarden			
Circ sch ing=	Uit	Uit/Aan	Status van de schakelaar voor inschakeling circuit
Mhd sch ing=	Uit	Uit/Aan	Status van de mechanische hogedrukschakelaar
Gaslek ing=	Uit	Uit/Aan	Status van de gaslekschakelaar
Vent alm ing=	Uit	Uit/Aan	Status van de alarmingang van ventilator
Verd.dr ing=	0,0V	0,4-4,6V	Ingangsspanning voor de verdampingsdruk
Cond.dr ing=	0,0V	0,4-4,6V	Ingangsspanning voor de condensatiedruk
Olie.dr ing=	0,0V	0,4-4,6V	Ingangsspanning voor de oliedruk
Gaslek ing=	0,0V	0,0-10,0V	Ingangsspanning voor de gasleksensor
Voorv.dr ing=	0,0V	0,4-4,6V	Ingangsspanning voor de voorverwarmingsdruk
Voorv.temp weerst=	0.0Ohm	340-300kOhm	Weerstand van de voorverwarmingstemp. sensor
Aanz. temp weerst=	0.0Ohm	340-300kOhm	Weerstand van de aanzuigttemp. sensor
Perstemp weerst=	0.0Ohm	340-300kOhm	Weerstand van de perstemp. sensor
Strtr uitg=	Uit	Uit/Aan	Status van de startopdracht van inverter
Vl.inj uitg=	Uit	Uit/Aan	Status van de vloeibare lijn SV relais
Voorverw SV uitvoer=	Uit	Uit/Aan	Status van de voorverwarmer SV relais
Ventilator 1 uitg=	Uit	Uit/Aan	Status van de ventilator uitgang #1
Ventilator 2 uitg=	Uit	Uit/Aan	Status van de ventilator uitgang #2
Ventilator 3 uitg=	Uit	Uit/Aan	Status van de ventilator uitgang #3
Ventilator 4 uitg=	Uit	Uit/Aan	Status van de ventilator uitgang #4
Ventilator Vfd uitg=	0,0V	0-10,0V	Uitgangsspanning naar de ventilator VFD
Variabele VR St	Uit(VR2)	Uit(VR2)/Aan(VR3)	Variabele VR schuifpositie (VR2, VR3)

4.12.4 Gepland onderhoud

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

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Volgende onderh=	jan 2015		Geplande datum voor volgend onderhoud
Ondersteuning referentie	999-999-999		Referentienummer of e-mail van service-org

4.13 Over deze koelmachine

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

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Model			Model en codenaam unit
Unit S/N=			Serienummer unit
OV14-00001			
BSP Ver=			Firmwareversie
App Ver=			Softwareversie

5 WERKEN MET DEZE UNIT

Deze paragraaf bevat richtsnoeren voor het dagelijks gebruik van de unit. In de volgende paragrafen wordt beschreven hoe routinetaken aan de unit uitgevoerd kunnen worden, zoals:

- Instellen van de unit
- Opstarten unit/circuit
- Afhandeling alarmen
- BMS-controle
- Vervangen van batterijen

5.1 Instellen van de unit

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

- Regelingsbron (4.2.2)
- Beschikbare modi (4.8)
- Temperatuurinstellingen (5.1.3)
- Alarminstellingen (5.1.4)
- Pompinstellingen (5.1.5)
- Energiebesparing (4.2.7)
- Datum/Tijd (4.2.5)
- Planning (4.2.6)

5.1.1 Regelingsbron

Deze functie maakt het mogelijk om te selecteren welke bron gebruikt moet worden om de unit te regelen. De volgende bronnen zijn beschikbaar:

Lokaal	Unit wordt ingeschakeld door lokale schakelaars, die zijn geplaatst in de schakelkast, koelmachinemodus (koelen, koelen met glycol, ijs), WUT instelwaarde en capaciteitsbegrenzing worden bepaald door de lokale instellingen in de HDMI.
Netwerk	Unit wordt ingeschakeld door een externe schakelaar, koelmachine, WUT instelwaarde en capaciteitsbegrenzing worden bepaald door een externe BMS. Deze functie vereist: Afstandsbediening maakt een verbinding met een BMS mogelijke (unit aan/uit schakelaar moet zich op afstandsbediening bevinden) Communicatiemodule en verbinding met een BMS.

Meer parameters over netwerkregeling kunnen worden gevonden in 4.2.2.

5.1.2 Beschikbare modusinstellingen

De volgende bedrijfsmodi kunnen geselecteerd worden via het menu Beschikbare modi 4.8:

Modus	Omschrijving	Unit bereik
Koelen	Ingesteld als gekoelde watertemperatuur tot 4°C nodig is. In het watercircuit is over het algemeen geen glycol nodig, tenzij de omgevingstemperatuur lage waarden kan bereiken.	A/C en W/C
Koelen met glycol	Ingesteld als gekoelde watertemperatuur onder de 4°C nodig is. Deze werking vereist een passende mix van glycol en water in het watercircuit van de verdamper.	A/C en W/C
Koelen/IJs met glycol	Ingesteld in geval een dubbele koel/ijsmodus nodig is. Deze instelling houdt een bewerking met dubbele instelwaarde in, die geactiveerd wordt door middel van een door de klant geleverde schakelaar, volgens de volgende logica: Schakelaar UIT: De koelmachine werkt in de koelmodus met de Koelen WUT 1 als de actieve instelwaarde. Schakelaar AAN: De koelmachine werkt in de ijsmodus met de ijs WUT als de actieve instelwaarde.	A/C en W/C
IJs met glycol	Stel in als ijsopslag nodig is. Voor deze toepassing moeten de compressor op vollast werken totdat de ijsbank voltooid is, en daarna minstens 12 uur stoppen. In deze modus zal/zullen de compressor(en) niet werken bij deellast, maar alleen werken in aan/uit-modus.	A/C en W/C



De volgende modi maken het mogelijk om de unit tussen de verwarmingsmodus en een van de vorige koelmodi (Koelen, Koelen met glycol, Ijs) te schakelen.

Modus	Omschrijving	Unit bereik
Verwarmen/Koelen	Stel in als een dubbele koelen/verwarmen modus nodig is. Deze instelling vereist een dubbele werking die wordt geactiveerd via de Koelen/verwarmen schakelaar op de schakelkast <ul style="list-style-type: none"> Schakelaar KOELEN: De koelmachine werkt in de koelmodus met de Koelen WUT 1 als de actieve instelwaarde. Schakelaar VERWARMEN: De koelmachine werkt in de verwarmingspompmodus met de Verwarmen WUT 1 als de actieve instelwaarde. 	W/C
Verwarmen/Koelen met glycol	Stel in als een dubbele koelen/verwarmen modus nodig is. Deze instelling vereist een dubbele werking die wordt geactiveerd via de Koelen/verwarmen schakelaar op de schakelkast <ul style="list-style-type: none"> Schakelaar KOELEN: De koelmachine werkt in de koelmodus met de Koelen WUT 1 als de actieve instelwaarde. Schakelaar VERWARMEN: De koelmachine werkt in de verwarmingspompmodus met de Verwarmen WUT 1 als de actieve instelwaarde. 	W/C
Verwarmen/IJs met glycol	Stel in als een dubbele koelen/verwarmen modus nodig is. Deze instelling vereist een dubbele werking die wordt geactiveerd via de Koelen/verwarmen schakelaar op de schakelkast <ul style="list-style-type: none"> Schakelaar IJS: De koelmachine werkt in de koelingsmodus met de IJS WUT1 als de actieve instelwaarde. Schakelaar VERWARMEN: De koelmachine werkt in de verwarmingspompmodus met de Verwarmen WUT 1 als de actieve instelwaarde. 	W/C
Werkzaamheid	Stel in bij een dubbele waterregeling, koelen en tijdelijk verwarmen. Wateruitvoertemperatuur verdampers volgt de Koelen WUT 1 instelwaarde. Wateruitvoertemperatuur condensor volgt de Verwarmen WUT 1 instelwaarde.	W/C
Test	Maakt de handmatige regeling van de unit mogelijk. De handmatige testfunctie helpt bij het debuggen en controleren van de bedrijfsstatus van de sensoren en actuatoren. Deze functie is alleen toegankelijk met het wachtwoord voor onderhoud in het hoofdmenu. Om de testfunctie te activeren moet de unit uitgeschakeld worden met de Q0-schakelaar en de modus in Test gewijzigd worden (zie paragraaf 5.2.2).	A/C en W/C

5.1.3 Temperatuurinstellingen

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

- Beschikbare modi
- Dubbele instelwaarde invoer
- Status planning
- WUT instelwaarde
- Reset instelwaarde
- Stille modus (Alleen A/C units)

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

5.1.3.1 Instelling WUT instelwaarde

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

- twee instelwaarden in koelmodus (of standaard koelen of koelen met glycol)
- twee instelwaarden in verwarmingsmodus (Alleen W/C units)
- één instelwaarde in ijsmodus

Bovenstaande instelwaarden worden geactiveerd volgens de Bedrijfsmodus, Dubbele instelwaarde of Planningsselectie. Als de Tijdsplanning ingeschakeld is wordt de ingangstatus van de Dubbele instelwaarde door de controller genegeerd.

De tabel hieronder vermeldt dat de WUT-instelwaarde geactiveerd is op basis van de instelwaarde, de status van de schakelaar voor dubbele instelwaarde en de status van de planning. De tabel geeft ook de standaarden en het toegestane bereik voor elke instelwaarde aan.

Bedrijfsmodus	Units	Dubbele instelwaarde invoer	Planning	WUT instelwaarde	Standaard	Bereik
Koelen	A/C W/C	UIT	Uit, Op instelwaarde 1	Koelen WUT 1	7,0°C	4,0°C ÷ 15,0°C
		AAN	Op instelwaarde 2	Koelen WUT 2	7,0°C	4,0°C ÷ 15,0°C
IJs	A/C W/C	n.v.t.	n.v.t.	IJs WUT	-4,0°C	-8,0°C ÷ 4,0°C
Verwarmen	W/C	UIT	Uit, Op instelwaarde 1	Verwarmen WUT 1	45,0°C	30,0°C ÷ 60,0°C(*)

Bedrijfsmodus	Units	Dubbele instelwaarde invoer	Planning	WUT instelwaarde	Standard	Bereik
Koelen	A/C W/C	UIT	Uit, Op instelwaarde 1	Koelen WUT 1	7,0°C	4,0°C ÷ 15,0°C
		AAN	Op instelwaarde 2	Koelen WUT 2	7,0°C	4,0°C ÷ 15,0°C
IJs	A/C W/C	n.v.t.	n.v.t.	IJs WUT	-4,0°C	-8,0°C ÷ 4,0°C
		AAN	Op instelwaarde 2	Verwarmen WUT 2	45,0°C	30,0°C ÷ 60,0°C(*)

(*) 30,0°C ÷ 65,0 voor HT unit-type

De WUT-instelwaarde kan overschreven worden in het geval het resetten van de instelwaarde (zie voor meer informatie hoofdstuk 5.1.5.3) of de stille modus geactiveerd zijn (zie hoofdstuk 5.1.6.2).



Dubbele instelwaarde, resetten van instelwaarde en stille modus werken niet in ijsmodus.

5.1.3.2 Instellingen thermostaatregeling

De instellingen voor thermostaatregeling maken het mogelijk om de reactie op temperatuurschommelingen en de nauwkeurigheid van de thermostaatregeling in te stellen. Voor de meeste toepassingen gelden standaardinstellingen, maar plaatselijke omstandigheden kunnen aanpassingen vereisen om een soepele en nauwkeurige temperatuurregeling of een snellere reactie van de unit mogelijk te maken.

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

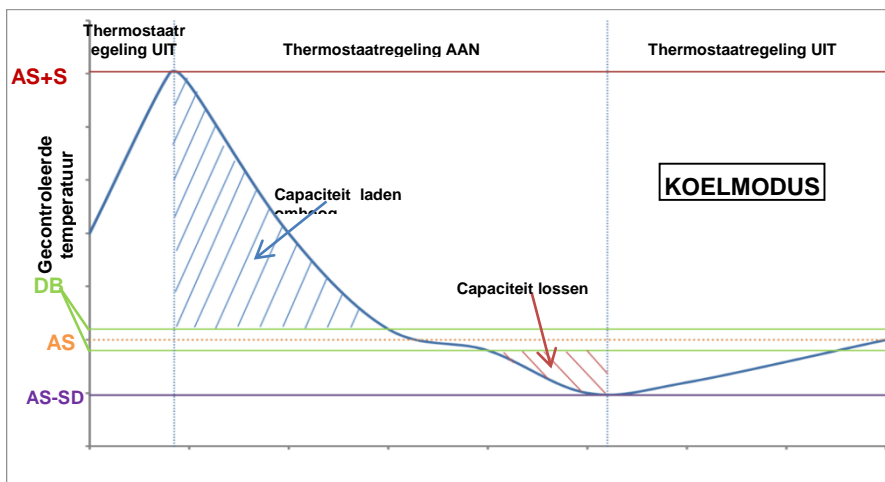
Als de uitgaande watertemperatuur daalt onder de ingestelde waarde, wordt de capaciteit van de unit aangepast om de unit stabiel te houden. Een verdere afname (Koelmodus) of toename (Verwarmingsmodus) van de gecontroleerde temperatuur van de Uitschakelings DT afwijking (SD) kan een uitschakeling van het circuit veroorzaken.

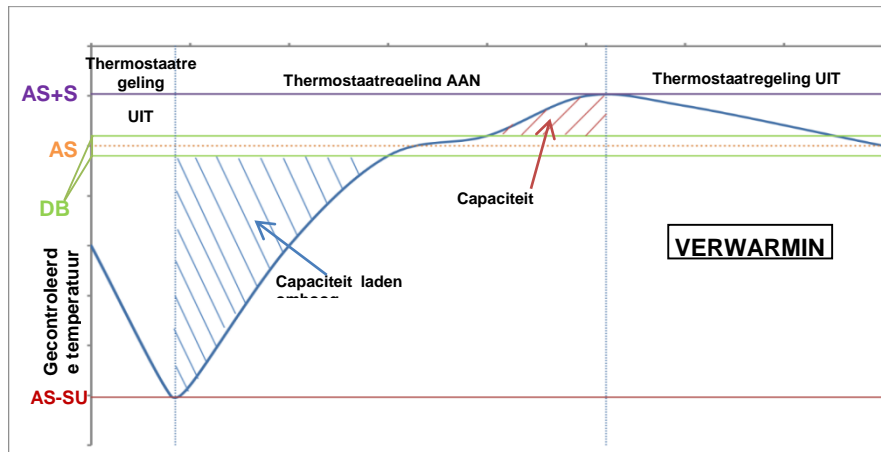
In het uitschakelingsgebied wordt de volledige unit uitgeschakeld. In het bijzonder wordt een compressor uitgeschakeld als deze gelost moet worden onder de *Lt Ld Stg Dn%* capaciteit.

Snelheden voor laden en lossen worden berekend door een eigen PID-algoritme. De maximale snelheid van de daling van de watertemperatuur kan echter beperkt worden door de parameter *Max Pulldn*.



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





5.1.4 Alarminstellingen

Als glycol in de watercircuits aanwezig is, moeten de standaard fabriekswaarden voor de alarmgrenzen, die hieronder vermeld zijn, aangepast worden:

Parameter	Omschrijving
Begrenzing lage druk	Stelt de minimale druk van het koelmiddel van de unit in. Het wordt aanbevolen om over het algemeen een waarde in te stellen waarvan de verzadigde temperatuur 8 tot 10°C onder de minimale actieve instelwaarde ligt. Dit maakt een veilige werking en een goede controle van de oververhitting van de aanzuiging van de compressor mogelijk.
Lage druk ontlasten	Lager ingesteld dan de drempel om herstel van de zuigdruk van snelle transiënten mogelijk te maken zonder het ontlasten van de compressor. Een 20 kPa differentieel is over het algemeen geschikt voor de meeste toepassingen.
Verd Water IJs =	Stopt de unit in geval de uitgaande temperatuur onder een bepaalde drempel daalt. Om een veilige werking van de koelmachine mogelijk te maken, moet deze instelling voldoende zijn de minimumtemperatuur die toegestaan is door het mengsel van water/glycol in het watercircuit van de verdampers mogelijk te maken.
Cond water bevr = (Alleen W/C units)	Stopt de unit in geval de uitgaande temperatuur onder een bepaalde drempel daalt. Om een veilige werking van de koelmachine mogelijk te maken, moet deze instelling voldoende zijn de minimumtemperatuur die toegestaan is door het mengsel van water/glycol in het watercircuit van de condensator mogelijk te maken.



Wanneer glycol in de machine wordt gebruikt, ontkoppel altijd de antivries-elektrische verwarming.

5.1.4.1 Pompen

De UC kan een of twee waterpompen voor beide verdampers, en, voor W/ units, condensator beheren. Het aantal pompen en hun prioriteit kan vanaf het menu in 4.2.4 worden ingesteld

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

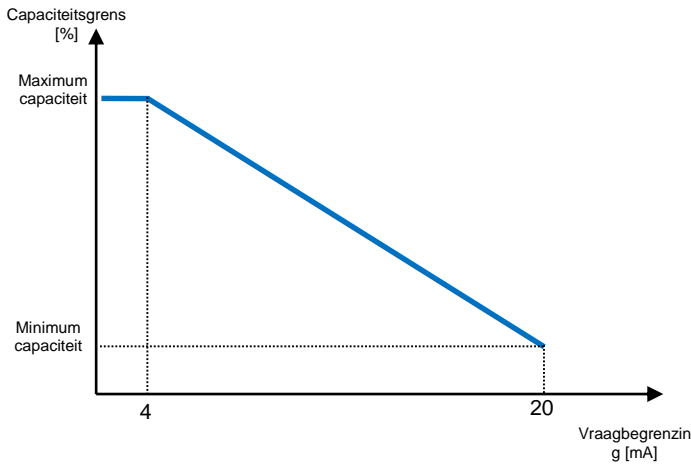
Alleen #1	Hierop instellen in geval van een enkele pomp of een dubbele pomp met slechts nr. 1 operationeel (bijv. in het geval van onderhoud aan nr. 2)
Alleen #2	Hierop instellen in geval van dubbele pomp met slechts nr. 2 operationeel (bijv. in het geval van onderhoud aan nr. 1)
Auto	Instellen voor automatisch beheer van het starten van pompen. Bij elke start van de koelmachine, wordt de pomp met het laagste aantal uren gestart.
Nr.1 primair	Hierop instellen in geval van een dubbele pomp met nr. 1 draaiend en nr. 2 als backup
Nr.2 primair	Hierop instellen in geval van een dubbele pomp met nr. 2 draaiend en nr. 1 als backup

5.1.5 Energiebesparing

5.1.5.1 Vraagbegrenzing

Vraagbegrenzing-functie maakt het mogelijk dat de unit beperkt wordt tot een bepaalde maximale belasting. Capaciteitsbegrenzing wordt bepaald door een extern 4-20 mA signaal en een lineaire relatie. 4 mA geeft de maximale beschikbare capaciteit aan en 20 mA de minimale beschikbare capaciteit.

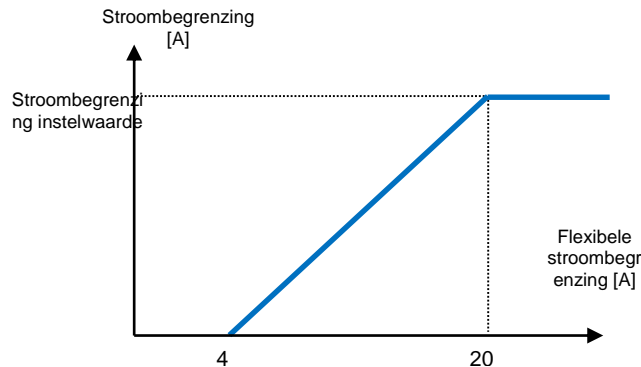
Als de vraagbegrenzingsfunctie niet mogelijk is, zorgt de uitschakeling van de unit alleen voor een ontlasting totdat de minimale toegestane capaciteit wordt bereikt. De instelwaarden met betrekking tot de vraagbegrenzing die beschikbaar zijn via dit menu zijn in onderstaande tabel vermeld.



Parameter	Omschrijving
Unit Capacity	Geeft huidige capaciteit van de unit aan
Demand Limit En	Schakelt vraagbegrenzing in
Demand Limit	Geeft de actieve vraagbegrenzing aan

5.1.5.2 Stroombegrenzing (optioneel)

De stroombegrenzingsfunctie maakt het mogelijk om het stroomverbruik van de unit te regelen door de stroom onder een bepaalde grens te brengen. Startend vanaf de Stroombegrenzing instelwaarde via de HMI of BAS communicatie kan de gebruiker de echte begrenzing verlagen met behulp van een extern 4-20mA signaal zoals weergegeven in onderstaande grafiek. Met 20 mA is de echte stroombegrenzing ingesteld op de Stroombegrenzing instelwaarde, terwijl met 4 mA signaal is de unit onbelast tot de minimum capaciteit.



5.1.5.3 Reset instelwaarde

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

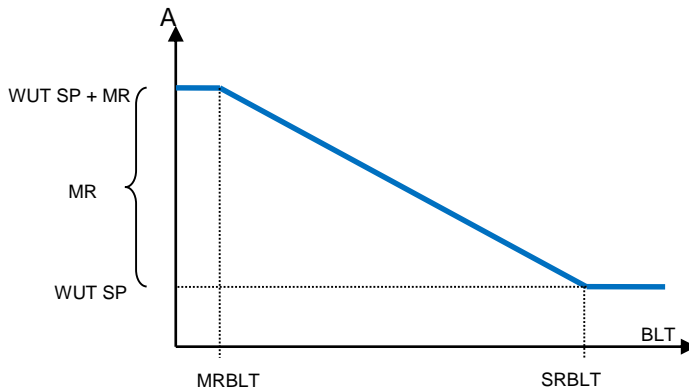
- Resetten instelwaarde door buitenluchttemperatuur (BLT)
- Resetten instelwaarde door extern signaal (4-20 mA)
- Resetten instelwaarde door verdampers ΔT (retour)

De volgende instelwaarden zijn via dit menu beschikbaar:

Parameter	Omschrijving
Setpoint Reset	De resetmodus voor de instelwaarde instellen (Geen, 4-20 mA, Retour, BLT)
Max reset	Max reset instelwaarde (geldig voor alle actieve modi)
Start reset DT	Gebruikt voor resetten instelwaarde door verdampers DT
Max reset BLT	Zie instelwaarde reset door BLT reset
Strt Reset BLT	Zie instelwaarde reset door BLT reset

5.1.5.4 Instelwaarde reset door BLT Reset (Alleen A/C units)

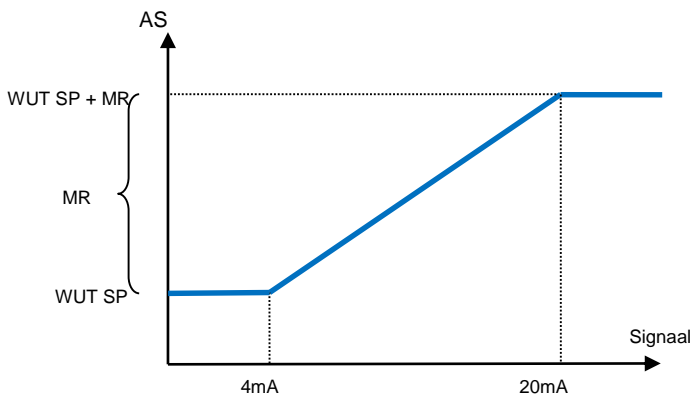
De actieve instelwaarde wordt berekend door het toepassen van een correctie die een functie is van de omgevingstemperatuur (BLT). Naarmate de temperatuur daalt tot onder de Start Reset BLT (SRBLT), wordt de WUT instelwaarde geleidelijk verhoogd totdat BLT de Max Reset BLT waarde (MRBLT) bereikt. Buiten deze waarde wordt de WUT-instelwaarde verhoogd door de Max Reset (MR) waarde.



Parameter	Standaard	Bereik
Max reset (MR)	5,0°C	0,0°C ÷ 10,0°C
Max reset BLT (MRBLT)	15,5°C	10,0°C ÷ 29,4°C
Start reset BLT (SRBLT)	23,8°C	10,0°C ÷ 29,4°C
Actieve instelwaarde (AS)		
WUT instelwaarde (WUT IW)		Koelen/IJs WUT

5.1.5.5 Resetten instelwaarde door 4-20 mA signaal

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



Parameter	Standaard	Bereik
Max reset (MR)	5,0°C	0,0°C ÷ 10,0°C
Actieve instelwaarde (AS)		
WUT instelwaarde (WUT IW)		Koelen/IJs WUT
Signaal		4-20mA Extern signaal

5.1.5.6 Resetten instelwaarde door retourtemperatuur verdamper

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



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

AS
↑

Parameter	Standaard	Bereik
Max reset (MR)	5,0°C	0,0°C ÷ 10,0°C
Start reset DT (SRΔT)	5,0°C	0,0°C ÷ 10,0°C
Actieve instelwaarde (AS)		
WUT doel (WUT IW)		Koelen/IJs WUT

5.1.5.7 Verzachte toevoer

Verzachte toevoer is een te configureren functie die wordt gebruikt om de capaciteit van de unit gedurende een bepaalde tijd op te voeren. Deze functie wordt gewoonlijk gebruikt om de elektriciteitsvraag van de unit te beïnvloeden door de unit geleidelijk te laden. De instelwaarden die deze functie reguleren zijn:

Parameter	Omschrijving
Verzachte toevoer insch	Maakt verzachte toevoer mogelijk
Verzachte toevoer laden	Duur van het laden van de verzachte toevoer
Start Cap	Begin capaciteitsgrens. De unit zal de capaciteit verhogen vanaf deze waarde tot 100% van de tijd die bepaald wordt door de instelwaarde van de verzachte toevoer-helling.

5.1.6 Datum/Tijd

5.1.6.1 Datum, tijd en UTC-instellingen

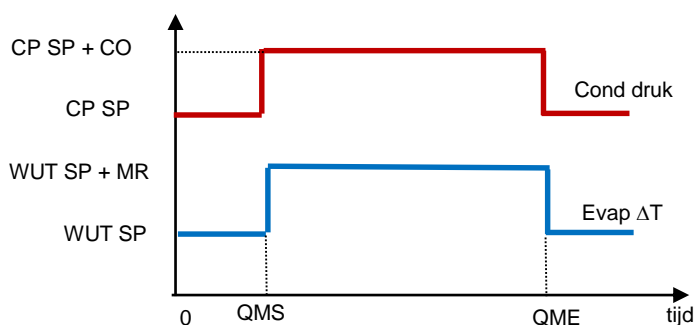
Zie 4.2.5.

5.1.6.2 Stille modus Planning (Alleen A/C units)

De stille modus kan gebruikt worden om het lawaai van de koelmachine te beperken wanneer ruisbeperking belangrijker is dan de werking van de koelmachine, bijvoorbeeld 's nachts. Wanneer de stille modus geactiveerd is, wordt de WUT-instelwaarde verhoogd tot de maximale reset van de instelwaarde (MR) die beschreven wordt in het hoofdstuk "Instelwaarde resetten", waardoor de unit tot een capaciteitsbeperking gedwongen wordt zonder dat de controle op de temperatuur van het gekoelde water verloren gaat. Tevens wordt de doeltemperatuur van de condensor verhoogd met een waarde die ingesteld is in "QM Cond Offset". Op deze manier worden de ventilatoren van de condensor gedwongen om snelheid te minderen zonder dat de controle over de condensatie verdwijnt. De stille modus wordt ingeschakeld met een timer.



De stille modus kan de efficiëntie van de koelmachine negatief beïnvloeden door de stijging van de instelwaarde van de condensor.



Parameter	Standaard	Bereik
Stille modus	Uitschakelen	Uitschakelen, Inschakelen
QM startu (QMS)	21u	0...24u
QM startmin (QME)	0min	0...60min
QM einduur (QME)	6u	0...24u
QM eindmin	0min	0...60min
QM Cond afw (CO)	5°C	0...10°C

5.1.7 Planning

Unit aan/uit kan automatisch worden beheerd via de ingeschakelde functie Tijdsplanning, wanneer de parameter Unit inschakelen op Planning 0 is ingesteld. Voor elke dag van de week kan de gebruiker zes tijdsperiodes bepalen en voor elke tijdsperiode uit een van de volgende modi kiezen:

Parameter	Omschrijving
Uit	Unit uit
On Setpoint 1	Unit aan en Koelen WUT 1 is de actieve instelwaarde
On Setpoint 2	Unit aan en Koelen WUT 2 is de actieve instelwaarde

5.2 Opstarten unit/circuit

In deze sectie wordt de start- en stopvolgorde van de unit beschreven. Status wordt tevens kort beschreven om een beter begrip te hebben van wat er zich in de regeling van de koelmachine plaatsvindt.

5.2.1 Unitstatus

Een van de tekststrings die in de onderstaande tabel zijn vermeld zullen, op de HMI, over de status van de unit informeren.

Algemene status	Statustekst	Omschrijving
Uit:	Toetsenblok uitgeschakeld	De unit is door het toetsenbord uitgeschakeld. Neem contact op met uw lokale technische dienst om te zien of het toetsenbord ingeschakeld kan worden.
	Loc/Ext schakelaar	De lokale/externe schakelaar is ingesteld op uitschakelen. Zet de schakelaar op lokaal om ervoor te zorgen dat de unit met de startprocedure kan beginnen.
	BAS uitgeschakeld	De unit is uitgeschakeld door het BAS/BMS-systeem. Neem contact op met het BAS-bedrijf om te informeren hoe de unit gestart kan worden.
	Master uitgeschakeld	Unit is uitgeschakeld door de master/slave-functie
	Planning uitgeschakeld	Unit is uitgeschakeld door tijdsplanning.
	Unit alarm	De unit heeft een actief alarm. Controleer de alarmlijst om te kijken wat door het actieve alarm gehinderd wordt om te starten en controleer of het alarm gewist kan worden. Raadpleeg sectie 6 alvorens verder te gaan.
	Testmodus	De modus van de unit is ingesteld op Test. Deze modus wordt geactiveerd om de werking van de ingebouwde actuatoren en sensoren te controleren. Neem contact op met uw plaatselijke technische dienst om te kijken of de modus veranderd kan worden in een modus die compatibel is met werking van de unit (Weergave/Unit instellen - Instellen - Beschikbare modi).
	Alle circuits uitgeschakeld	Er is geen circuit beschikbaar om te draaien. Alle circuits kunnen uitgeschakeld zijn door hun afzonderlijke schakelaar, of kunnen uitgeschakeld zijn door een beveiligingsvoorwaarde van een onderdeel of kunnen uitgeschakeld zijn door het toetsenbord, of allemaal in een alarmtoestand zijn. Controleer de status van de afzonderlijke circuits voor meer informatie.
	IJsmodus Tmr	Deze status wordt alleen weergegeven als de unit kan werken in IJsmodus. De unit is uit omdat voldaan is aan de IJs-instelwaarde. De unit blijft uit totdat de tijd van de IJstimer verstreken is.
	BLT blokkering (Alleen A/C units)	De unit kan niet werken omdat de buitenluchttemperatuur onder de temperatuur ligt die bepaald voor het regelsysteem voor de condensor dat in de unit geïnstalleerd is. Als de unit toch moet werken, contact opnemen met de lokale technische dienst om te kijken hoe verder gegaan kan worden.
Auto		De unit bevindt zich in automatische regeling. De pomp loopt en minstens een compressor draait.
Auto:	Verdamp recirc	De unit laat de verdamperspomp draaien om de watertemperatuur in de verdamper gelijk te stellen.
	Wachten op stroming	De pomp van de unit draait maar het debietsignaal geeft nog steeds een gebrek aan stroming door de verdamper aan.
	Wachten op lading	De unit is in stand-by omdat de thermostaatregeling voldaan heeft aan de actieve instelwaarde.
	Capaciteitsbegr unit	Vraagbegrenzing is bereikt. De capaciteit van de unit zal niet verder toenemen.
	Stroombegrenzing	De maximale stroom is bereikt. De capaciteit van de unit zal niet verder toenemen.
	Geluidsreductie	De unit loopt met de stille modus geactiveerd. De actieve instelwaarde kan verschillen van de waarde die ingesteld is als instelwaarde voor koeling.
	Max uitschakeling	De thermostaatregeling van de unit beperkt de capaciteit van de unit omdat de watertemperatuur daalt met een snelheid die de actieve instelwaarde zou kunnen overschrijden.
		Leegpompen

5.2.2 De unit voorbereiden op starten

De unit start alleen als alle ingeschakelde instelwaarden/signalen actief zijn:

- Unitschakelaar inschakelen (signaal) = Inschakelen
- Toetsenblok inschakelen (instelwaarde) = Inschakelen
- BMS inschakelen (instelwaarde) = Inschakelen

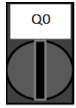
5.2.2.1 Unitschakelaar inschakelen (Alleen A/C units)

Elke unit is voorzien van een hoofdschakelaar die buiten het frontpaneel van de schakelkast van de unit is geïnstalleerd. Zoals weergegeven in onderstaande afbeeldingen kunnen voor de TZ en TZ B units drie verschillende posities geselecteerd worden: Lokaal, Uitschakelen, Extern:



Lokaal

Met de Q0 schakelaar in deze positie is de unit ingeschakeld. De pomp start als alle andere inschakelingssignalen ingesteld zijn om in te schakelen en er minstens één compressor kan draaien.



Uitschakelen

Met de Q0 schakelaar in deze positie is de unit uitgeschakeld. De pomp start niet in een normale bedrijfstoestand. Compressor wordt uitgeschakeld gehouden, ongeacht de status van de individuele inschakelingsschakelaars.



Extern

Met de Q0 schakelaar in deze positie kan de unit wordt ingeschakeld met behulp van de extra aansluitingen die op de aansluitklemmen beschikbaar zijn. Een gesloten lus geeft een inschakelingssignaal aan, dit kan bijv. vanaf een externe schakelaar of een timer komen.

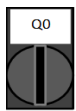
5.2.2.2 Unitschakelaar inschakelen (Alleen W/C units)

Elke unit is voorzien van een hoofdschakelaar die buiten het frontpaneel van de schakelkast van de unit is geïnstalleerd. Zoals weergegeven in onderstaande afbeeldingen kunnen voor de VZ units twee verschillende posities geselecteerd worden: Lokaal, Uitschakelen:



Lokaal

Met de Q0 schakelaar in deze positie is de unit ingeschakeld. De pomp start als alle andere inschakelingssignalen ingesteld zijn om in te schakelen en er minstens één compressor kan draaien.



Uitschakelen

Met de Q0 schakelaar in deze positie is de unit uitgeschakeld. De pomp start niet in een normale bedrijfstoestand. Compressor wordt uitgeschakeld gehouden, ongeacht de status van de individuele inschakelingsschakelaars.

5.2.2.3 Toetsenblok inschakelen

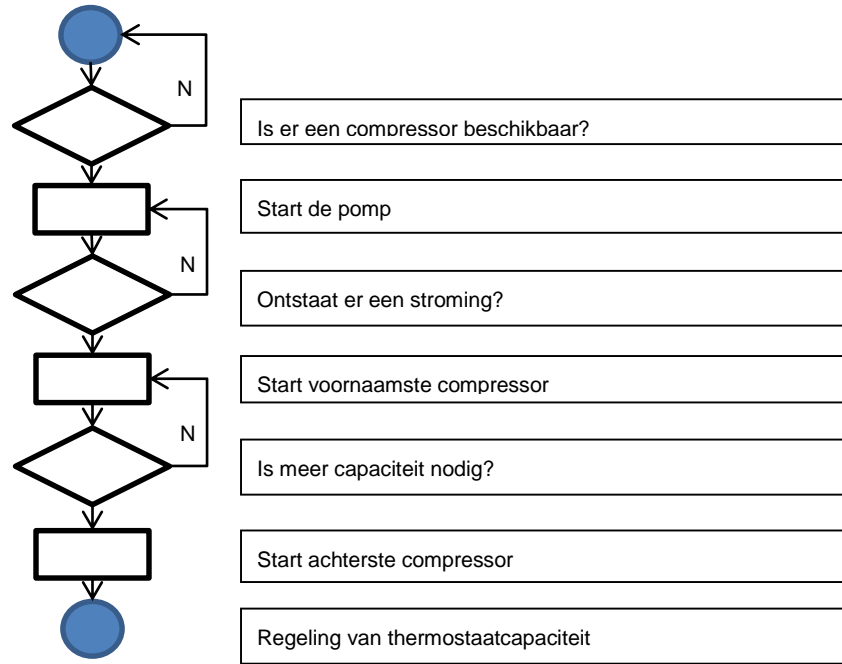
De toetsenblok geactiveerde instelwaarde is niet toegankelijk op gebruikerswachtwoordniveau. Als dit ingesteld is op "uitschakelen", contact opnemen met uw plaatselijke technische dienst om te zien of het gewijzigd kan worden in inschakelen.

5.2.2.1 BMS inschakelen

Het laatste inschakelingssignaal komt via het hoog niveau-interface, dat wil zeggen van een gebouwbeheersysteem. De unit kan worden in-/uitgeschakeld van een BMS die op de UC is aangesloten met behulp van een communicatieprotocol. Om de unit over het netwerk te regelen, moet de Regelingsbron instelwaarde op "Netwerk" (standaard is Lokaal) ingesteld worden en moet de Network En Sp moet "Inschakelen" staan (4.2.2). Indien uitgeschakeld, contact opnemen met uw BAS-leverancier om te kijken hoe de koelmachine bediend kan worden.

5.2.3 Startfrequentie van unit

Zodra de unit klaar is om te starten en de status op Auto is ingesteld, starten de belangrijkste stappen zoals weergegeven in de volgende vereenvoudigde flowchart:



5.2.4 Status van circuit

Een van de tekststrings die in de onderstaande tabel zijn vermeld zullen, op de HMI, over de status van het circuit informeren.

Algemene status	Status	Omschrijving
Uit:	Klaar	Het circuit is uitgeschakeld in afwachting van een activeringssignaal van de thermostaatregeling.
	Stand omhoog vertraging	Het circuit is uitgeschakeld in afwachting van het verstrijken van de activeringsvertraging.
	Cyclustimer	Het circuit is uitgeschakeld in afwachting van het verstrijken van de cyclustimer.
	BAS uitgeschakeld	Circuit is uitgeschakeld door BAS signaal. Neem contact op met het BAS-bedrijf om te informeren hoe de unit gestart kan worden.
	Toetsenblok uitgeschakeld	Circuit is uitgeschakeld door lokale of externe HMI. Neem contact op met uw lokale technische dienst om te zien of het toetsenbord ingeschakeld kan worden.
	Circuitschakelaar	Circuit is uitgeschakeld door Inschakelen. Circuit is uitgeschakeld door Schakelaar Draai de Schakelaar op 1 om de startprocedure van het circuit te laten beginnen
	Olieverwarming	Het circuit is uitgeschakeld omdat de olietemperatuur te laag is om een goede smering van de compressor te garanderen. De weerstand van het verwarmingselement is geactiveerd om deze tijdelijke toestand te verhelpen. Het wordt aangeraden om de unit vooraf in te schakelen om deze beperkende toestand te voorkomen.
	Alarm	Er is een circuitalarm actief. Controleer de alarmlijst om te kijken wat het actieve alarm is dat het circuit belemmert om te starten en controleer of het alarm gewist kan worden. Raadpleeg sectie 6 alvorens verder te gaan.
	Testmodus	De modus van het circuit is ingesteld op Test. Deze modus wordt geactiveerd om de werking van de ingebouwde actuatoren en sensoren van het circuit te controleren. Neem contact op met de lokale technische dienst om te zien of de modus omgezet kan worden in inschakelen.
	Max keer starten comp	Het aantal keer starten van de compressor overschrijdt het maximum aantal keer starten per uur.
	VFD verwarming	De inverter op de compressor kan niet starten vanwege een lage interne temperatuur. De weerstand van het verwarmingselement is geactiveerd om deze tijdelijke toestand te verhelpen. Het wordt aangeraden om de unit vooraf in te schakelen om deze beperkende toestand te voorkomen.
Onderhoud	Een onderdeel moet vervangen of onderhouden worden. Raadpleeg sectie 6 alvorens verder te gaan.	
EXV	Vooropening	Positioneren EXV voorafgaand aan de start van de compressor.

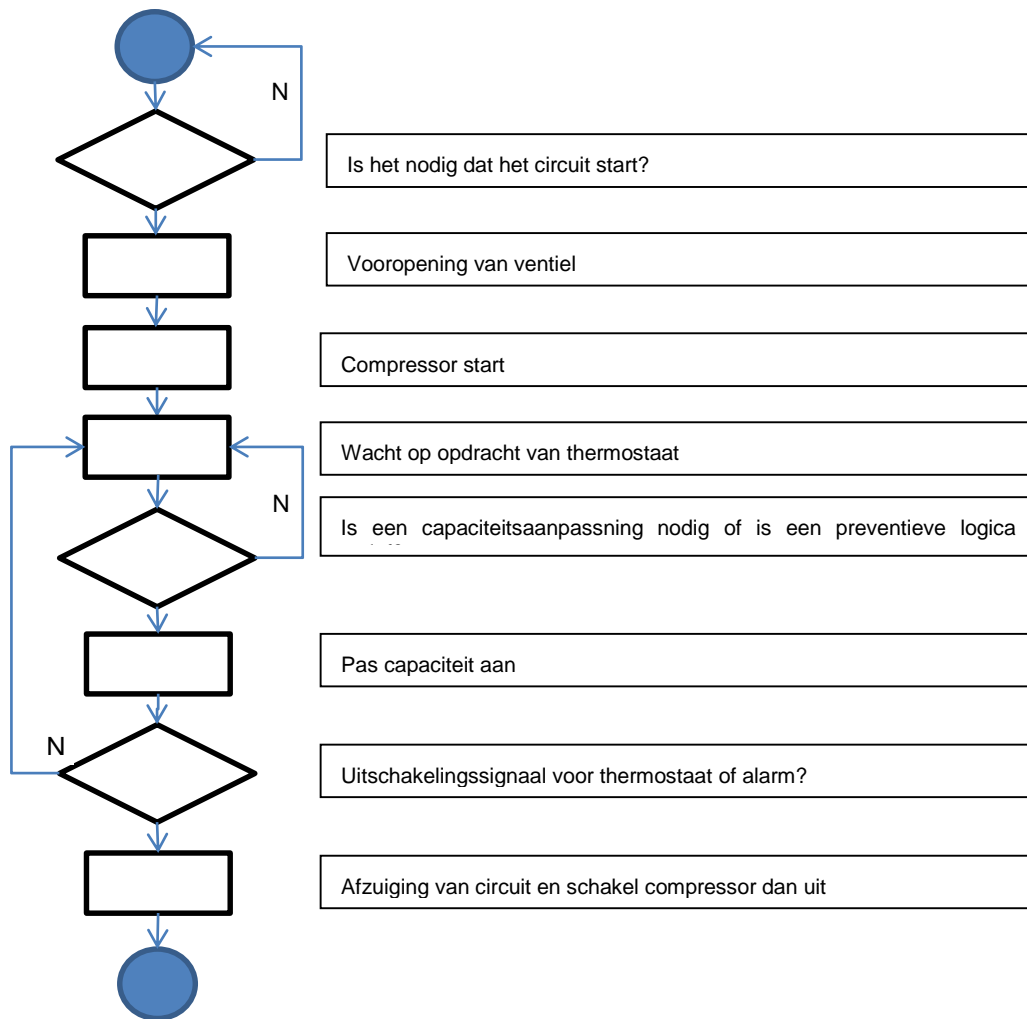
In bedrijf:	Afzuiging	Het circuit wordt gesloten door de thermostaatregeling of een alarm voor afpompen of omdat de activeringsschakelaar uitgeschakeld is.
	Normaal	Het circuit loopt binnen de verwachte werkingssomstandigheden.
	Perstemp oververh te laag	Oververhitting afvoer onder de aanvaardbare waarde. Dit is een tijdelijke toestand die na enkele minuten werken zou moeten verdwijnen.
	Verdampingsdruk laag	Circuit draait met lage verdampingsdruk. Dit zou te wijten kunnen zijn aan een tijdelijke toestand of een gebrek aan koelmiddel. Controleer met de lokale technische dienst om te kijken of corrigerende handelingen nodig zijn. Het circuit wordt beschermd door preventieve logica.
	Verdampingsdruk hoog	Circuit draait met hoge condensatiedruk. Dit kan te wijten zijn aan een tijdelijke toestand of een hoge omgevingstemperatuur of problemen met de condensorventilatoren. Controleer met de lokale technische dienst om te kijken of corrigerende handelingen nodig zijn. Het circuit wordt beschermd door preventieve logica.
	Bovengrens WUT	Circuit draait met een hoge watertemperatuur. Dit is een tijdelijke toestand die de maximale compressorcapaciteit zal beperken. Afname van de watertemperatuur zorgt ervoor dat de compressor zijn volle capaciteit kan bereiken.
	Hoge VFD amp	Stroom van inverter is hoger dan maximale toegestane stroom. Preventieve logica zal de inverter beschermen.

5.2.5 Startfrequentie van circuits

Om een circuit te laten opstarten moet het circuit ingeschakeld worden door middel van de schakelaar in het schakelpaneel van de unit. Elk circuit is uitgerust met een speciale schakelaar die aangegeven wordt met Q1, Q2 (indien beschikbaar) of Q3 (indien beschikbaar). De activeerstand wordt aangegeven met een 1 op het label, en de 0-stand staat voor uitschakelen.

De status van het circuit wordt aangegeven in Weergave/Circuit instellen - Circuit nr. - Status/Instellingen. De mogelijke status wordt beschreven in de volgende tabel.

Als het circuit mag starten, wordt de startvolgorde geïnitieerd. De startvolgorde wordt beschreven in een vereenvoudigde versie door middel van volgende flowchart.



5.2.6 Hoge watertemperatuurgrens (Alleen A/C units)

De enige preventie die op unitniveau geactiveerd kan worden zal de maximale unitcapaciteit op 80% begrenzen wanneer de wateruitvoertemperatuur 25°C overschrijdt. Deze toestand wordt op circuitniveau weergegeven om de capaciteitsbegrenzing aan te geven.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Maximum capaciteit van unit is gelijk aan 80%	Wateruitvoertemperatuur van verdamper is hoger dan 25°C	Wacht totdat watertemperatuur onder 25°C valt

5.2.7 Lage verdampingsdruk

Als het circuit loopt en de verdampingsdruk onder de veiligheidsgrenzen daalt (zie paragraaf 4.12.1), reageert de regellogica van het circuit op twee verschillende niveaus om de normale bedrijfsomstandigheden te herstellen.

Als de verdampingsdruk onder de instelwaarde lage verdampingsdruk, wordt de compressor er van weerhouden om de operationele capaciteit te verhogen. Deze toestand wordt op het controllerscherm weergegeven in de circuitstatus als "Run: Evap Press Low". De status wordt onmiddellijk gewist als de verdampingsdruk stijgt boven de grens van de instelwaarde lage verdampingsdruk met 14kPa.

Als de verdampingsdruk daalt onder de grens voor lage druk ontlasting, wordt de compressor ontlast om de normale bedrijfsomstandigheden te herstellen. Deze toestand wordt op het controllerscherm weergegeven in de circuitstatus als "Run: Evap Press Low". De status wordt onmiddellijk gewist als de verdampingsdruk stijgt boven de grens van de instelwaarde lage verdampingsdruk met 14kPa.

Zie paragraaf 6.6.18 om dit probleem op te lossen.

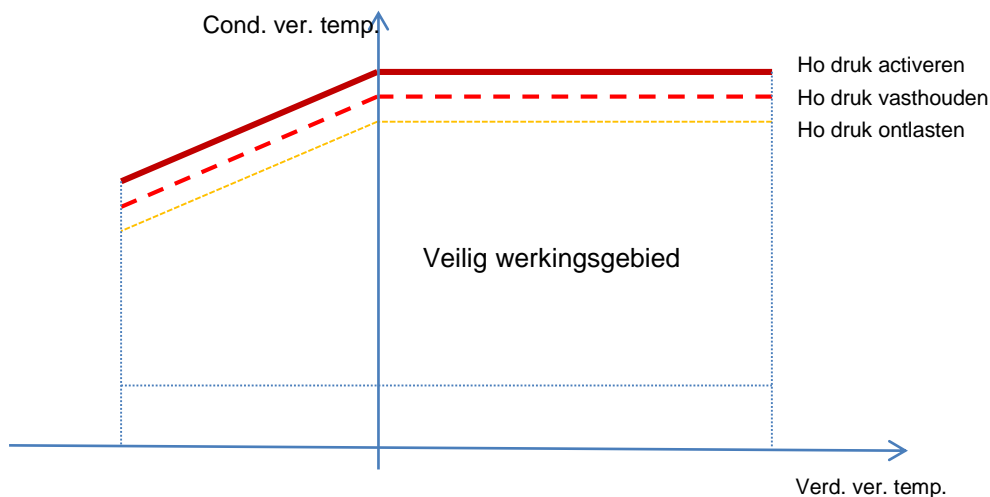
5.2.8 Hoge condensatiedruk

Als het circuit loopt en de condensatiedruk onder de veiligheidsgrenzen daalt (zie paragraaf), reageert de regellogica van het circuit op twee verschillende niveaus om de normale bedrijfsomstandigheden te herstellen.

De twee verschillende niveaus, de zogenaamde High Pressure Hold en High Pressure unload-limieten, worden berekend door de controller op basis van de maximale condensordruk die toegestaan is door de compressorbegrenzing. Deze waarde is afhankelijk van de verdampingsdrukregelaar zoals in de onderstaande afbeelding weergegeven.

Als de condensatiedruk onder de grens van de High Pressure Hold, wordt de compressor er van weerhouden om de operationele capaciteit te verhogen. Deze toestand wordt op het controllerscherm weergegeven in de circuitstatus als "Run: Cond Press High". De grenswaarde wordt berekend in termen van verzadigde condensatietemperatuur; de status wordt automatisch gewist wanneer de verzadigde condensatietemperatuur stijgt boven de High Pressure Hold limiet van 5,6°C.

Als de condensatiedruk stijgt boven de High Pressure Unload limiet, wordt de compressor ontlast om de normale bedrijfsomstandigheden te herstellen. Deze toestand wordt op het controllerscherm weergegeven in de circuitstatus als "Run: Cond Press High". De status wordt onmiddellijk gewist als de verzadigde condensatietemperatuur stijgt boven de grens van de High Pressure Hold-limiet met 5,6°C. Zie paragraaf 6.6.17 om dit probleem op te lossen.



5.2.9 Hoge Vfd-stroom

Als de compressor en de uitgangsstroom boven de veiligheidsgrenzen stijgt , reageert de regellogica van het circuit op twee verschillende niveaus om de normale bedrijfsomstandigheden te herstellen. Veiligheidsgrenzen worden door de regelaar berekend op basis van het geselecteerde compressortype.

Als de stroomsterkte stijgt boven de Running Current Hold-limiet (101% of RLA), dan kan de compressor de bedrijfscapaciteit niet verhogen. Deze toestand wordt op het controllerscherm weergegeven in de circuitstatus als "Run: High VFD Amps".

Als de condensatiedruk stijgt boven de Running Current Unload limiet (105% van RLA), wordt de compressor ontlast om de normale bedrijfsomstandigheden te herstellen. Deze toestand wordt op het controllerscherm weergegeven in de circuitstatus als "Run: High VFD Amps". De status wordt automatisch gewist wanneer de stroomsterkte in bedrijf onder de vastgestelde limiet daalt.

5.2.10 Hoge perstemperatuur

Als de compressor en de afvoertemperatuur boven de veiligheidsgrenzen stijgt, reageert de regellogica van het circuit op twee verschillende niveaus om de normale bedrijfsomstandigheden te herstellen.

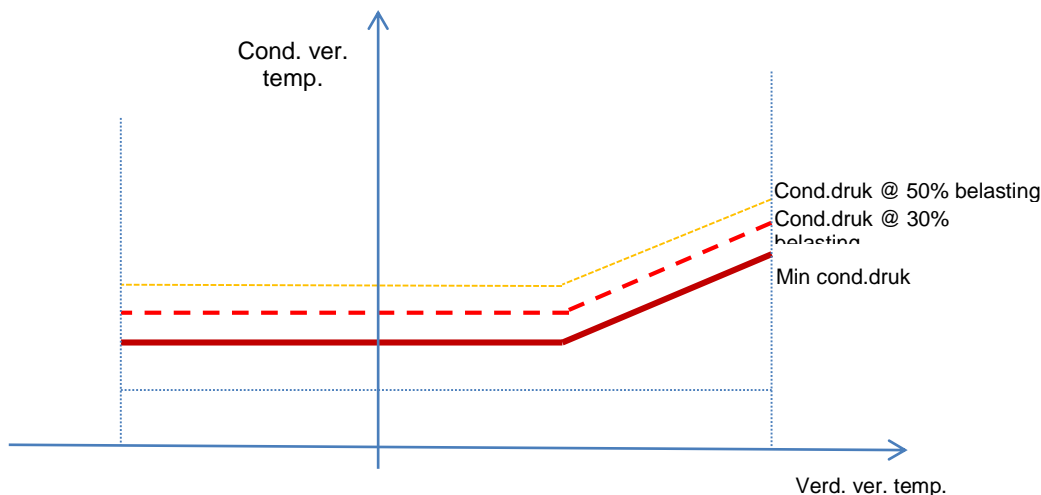
Als de afvoertemperatuur stijgt boven de grens van de Discharge Temperature Hold (95°C), wordt de compressor er van weerhouden om de operationele capaciteit te verhogen. Deze toestand wordt op het controllerscherm weergegeven in de circuitstatus als "Run: High Discharge Temp".

Als de afvoertemperatuur stijgt boven de Discharge Temperature Unload-limiet (100°C), wordt de compressor ontlast om de normale bedrijfsomstandigheden te herstellen. Deze toestand wordt op het controllerscherm weergegeven in de circuitstatus als "Run: High Discharge Temp". De status wordt automatisch gewist wanneer de afvoertemperatuur onder de vastgestelde limiet daalt.

5.3 Condensatieregeling (Alleen A/C units)

De condensatiedruk wordt geregeld om binnen de beperkende grenzen van de compressor een optimale efficiëntie van de koelmachine te bereiken. De condensordrukregeling wordt uitgevoerd door middel van de standen van de ventilatoren en/of de ventilatorsnelheid, wanneer de unit uitgerust is met de optie voor snelheidsregeling van de ventilatoren. Zie hoofdstuk 4.3.3 voor meer informatie.

In het bijzonder wanneer de koelmachine werkt bij een lage omgevingstemperatuur, wordt een minimale verzadigingstemperatuur voor de condensor vastgesteld op basis van de verzadigde verdampingstemperatuur. Hierdoor kan de compressor binnen zijn beperkingen werken. Deze instelwaarde wordt verder verhoogd (zie onderstaande figuur) met een hoeveelheid die afhankelijk is van de buitentemperatuur en de compressorbelasting voor het bereiken van de beste efficiëntiepunt, dat wil zeggen een minimaal energieverbruik van de compressor en ventilatoren.



5.3.1 Ventilatorinstellingen (Alleen A/C units)

De unit kan uitgerust zijn met aan/uit ventilatoren, inverterventilatoren of borstelloze ventilatoren. Op basis van het ventilatortype, zijn verschillende instellingen nodig voor de controller van de koelmachine en/of de inverters.

5.3.1.1 Ventilator VFD Instellingen

Apparaten kunnen optioneel of standaard uitgerust zijn met een ventilator VFD-regeling. Elk circuit is georganiseerd in twee stappen, gerangschikt volgens de volgende tabel: De twee standen worden geactiveerd volgens dezelfde logica als die in het vorige hoofdstuk beschreven is.

*	* * * * *
---	-----------

Er zijn twee typen inverters voor ventilatorregeling, op basis van het aantal ventilatoren die ze regelen. De meeste parameters zijn geldig voor alle inverters en ventilatoren, een aantal andere parameters (9900-serie) zijn specifiek voor de inverter en het gebruikte type ventilator. Zie voor meer informatie de handleiding voor de inverters die opgenomen is in de documentatie voor deze unit

Inverter parameterlijst – regeling 1 ventilator

Parameter	Omschrijving	Ventilatortype	
		AC900	AC700
1611	Param zicht	Lang zicht	Lang zicht
1002	Ext opdrachten	NOT SEL	NOT SEL
1301	Min AI1	0%	0%
1601	Start inschakelen	D11	D11
1604	Fout reset	D11	D11
2006	Onderspanning	Inschakelen	Inschakelen
2101	Startfunctie	AUTO	AUTO
2202	Versnellingstijd	10 s	10 s
2203	Vertragingstijd	10 s	10 s
2603	IR compensatiespanning	10,5	10,5
2604	IR comp. frequentie	50%	50%
2606	Schakelfrequentie	8kHz	8kHz
2609	Geluidsvervloeiing	Inschakelen	Inschakelen
2618	FW spanning	400 V	400 V
3006	Motor thermische tijd constant	350 s	350 s
3104	AR overstroom	Inschakelen	Inschakelen
3108	AR externe fout	Uitschakelen	Uitschakelen
9906	Motor In	4,0 A	2,7 A
9908	Motorsnelheid	900 rpm	700 rpm
9909	Motorvermogen	1,2 kW	0,7 kW

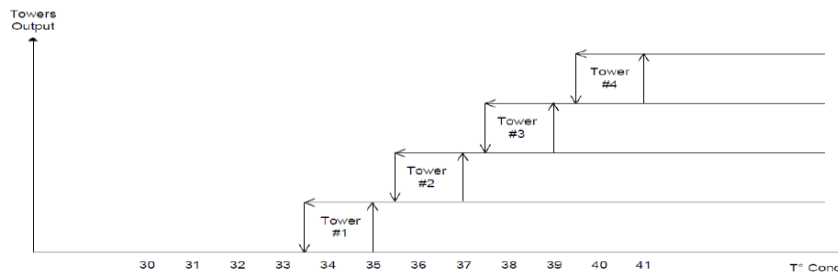
Inverter parameterlijst – regeling 2 ventilator

Parameter	Omschrijving	Ventilatortype	
		AC900	AC700
1611	Param zicht	Lang zicht	Lang zicht
1002	Ext opdrachten	NOT SEL	NOT SEL
1301	Min AI1	0%	0%
1601	Start inschakelen	D11	D11
1604	Fout reset	D11	D11
2006	Onderspanning	Inschakelen	Inschakelen
2101	Startfunctie	AUTO	AUTO
2202	Versnellingstijd	10 s	10 s
2203	Vertragingstijd	10 s	10 s
2603	IR compensatiespanning	10,5	10,5
2604	IR comp. frequentie	50%	50%
2606	Schakelfrequentie	8kHz	8kHz
2609	Geluidsvervloeiing	Inschakelen	Inschakelen
2618	FW spanning	400 V	400 V
3006	Motor thermische tijd constant	350 s	350 s
3104	AR overstroom	Inschakelen	Inschakelen
3108	AR externe fout	Uitschakelen	Uitschakelen
9906	Motor In	8,0 A	5,4 A
9908	Motorsnelheid	900 rpm	700 rpm
9909	Motorvermogen	2,4 kW	1,4 kW

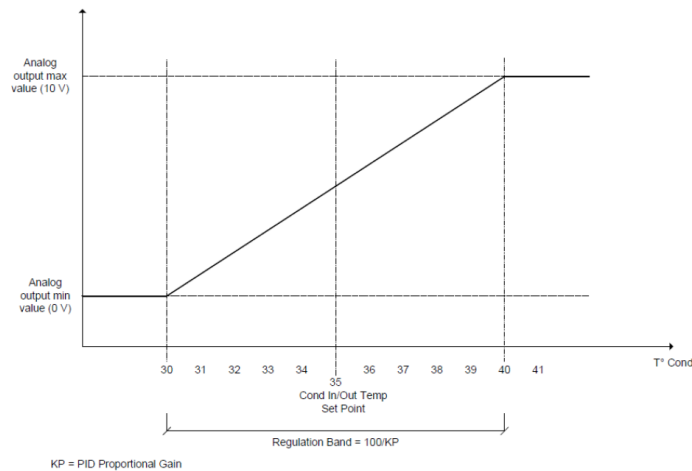
5.4 Condensatieregeling (Alleen W/C units)

De waterinvoertemperatuur voor condensor wordt geregeld om binnen de beperkende grenzen van de compressor een optimale efficiëntie van de koelmachine te bereiken. Om dit te doen beheert de applicatie de uitgangen voor de regeling van de volgende condensatie-apparaten:

- Torenventilator #1...4 door middel van 4 aan/uit-signalen. Torenventilator # status is aan wanneer cond WUT groter is dan de cond WUT instelwaarde. Torenventilator # status is uit wanneer cond WUT lager is dan is dan de instelwaarde - diff. De onderstaande afbeelding toont een voorbeeld van een achtverings- en deactiveringsvolgorde op basis van de cond WUT huidige waardeverhouding met de instelwaarden en differentiëlen die in 4.2.5 zijn vermeld.



- 1 Vfd door middel van een modulerende 0-10V signaal dat via een PID controller werd gegenereerd. De volgende grafiek is een voorbeeld van het modulatiesignaalgedrag in geval van een PID-regeling die volledig proportioneel zou moeten zijn.



5.5 EXV regeling

De unit is standaard uitgerust met een elektronisch expansieventiel (EXV) per circuit, dat bewogen wordt door een stappenmotor. De EXV regelt de thermodynamische cyclus (verdampers) om de efficiëntie van de verdampers te optimaliseren en tegelijkertijd de juiste werking van het circuit te waarborgen.

De controller omvat een PID-algoritme dat de dynamische reactie van de klep regelt teneinde een bevredigende, snelle en stabiele respons op variaties in systeemparameters te bereiken.

In drukregeling is de EXV geplaatst om de verdampingsdruk te regelen en te vermijden dat het boven de MOP kan gaan.

Wanneer de EXV overgaat naar de Oververhittingsregeling wordt de overhittingsdoelstelling berekend om het verdampingsoppervlak, dat wordt gebruikt om warmte met het ander medium uit te wisselen, te maximaliseren. Dit doel wordt continu bijgewerkt, en er wordt elke 10 seconden een gemiddelde berekend.

Als het circuit loopt, is de stand van de EXV beperkt tot een 5% of 100% stand.

Elke keer dat het circuit Uit is of de uitschakelprocedure gestart wordt, bevindt de EXV zich in de gesloten stand. In dit geval zijn extra stappen nodig voor sluiten nodig om een juist herstel van de nulstand te garanderen.

De aandrijving van het expansieventiel is uitgerust met een UPS-module zodat het expansieventiel in het geval van een stroomstoring veilig gesloten kan worden.

5.6 Voorverwarmerregeling (Alleen A/C units)

De voorverwarmer van het circuit wordt geactiveerd als alle volgende voorwaarden van toepassing zijn:

- Circuit loopt
- Compressorsnelheid > Econ En Spd
- Drukverhouding circuit > Econ Act PR
- Ontlasting oververhitting > 22°C (Deze toestand wordt genegeerd met de EWAD TZ B)
- Procent RLA < 95%

De voorverwarmer wordt uitgeschakeld als een van de volgende voorwaarden van toepassing is:

- Circuit uit
- Drukverhouding circuit < Econ Act PR – 0.3
- Ontlasting oververhitting < 17°C (Deze toestand wordt genegeerd met de EWAD TZ B)

5.7 Regeling vloeistofinjectie

De vloeistofinjectie wordt geactiveerd wanneer de perstemperatuur stijgt boven de veiligheidsgrens voor de temperatuur om oververhitting van onderdelen van de compressor te voorkomen.

Vloeistof-injectie wordt uitgeschakeld wanneer de perstemperatuur daalt tot onder de activering.

5.8 Regeling variabele volumeverhouding

VVR (Variabele volumeverhouding) schuiven in de compressor passen perspoort-geometrie toe om een optimale efficiëntie van de compressor in overeenstemming met de bedrijfsomstandigheden van de koelmachine te bereiken. De juiste compressorvolumeverhouding wordt bepaald door de applicatie op basis van de huidige waarde van de drukverhouding en de verkregen schuiven onder stroom die nodig zijn om ze in de nodige stand te krijgen. Aantal beschikbare volumeverhouding is afhankelijk van compressormodel

6 ALARMEN EN PROBLEEMOPLOSSING

De UC beschermt de unit en de onderdelen van werking onder abnormale omstandigheden. De veiligheidsvoorzieningen kunnen onderverdeeld worden in preventies en alarmen. Alarmen kunnen vervolgens onderverdeeld worden in leegpomp-alarmen en snelle stop-alarmen. Leegpomp-alarmen worden geactiveerd wanneer het systeem of subsysteem ondanks abnormale bedrijfsomstandigheden een normale uitschakeling uit kan voeren. Snelle stop-alarmen worden geactiveerd wanneer de abnormale bedrijfsomstandigheden vereisen dat het hele systeem of subsysteem onmiddellijk gestopt wordt om mogelijke schade te voorkomen.

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

De UC slaat ook een snapshot van elk opgetreden alarm op. Elk menu-item bevat een snapshot van de bedrijfsomstandigheden vlak voordat het alarm opgetreden is. Er zijn verschillende sets snapshots zijn geprogrammeerd die overeenkomsten met alarmen van de unit en de circuits, en die informatie bevatten om te helpen bij de foutdiagnose

In de volgende secties wordt tevens aangegeven hoe elk alarm gewist kan worden tussen het lokale HMI, netwerk (door een van de hoge niveau interfaces Modbus, Bacnet of Lon) of als het specifiek alarm automatisch wordt gewist. De volgende symbolen worden gebruikt:

<input checked="" type="checkbox"/>	Toegestaan
<input checked="" type="checkbox"/>	Niet toegestaan
<input type="checkbox"/>	Niet voorzien

6.1 Unit waarschuwingen

6.1.1 Slechte invoer stroombegrenzing

Dit alarm wordt gegenereerd wanneer de optie Flexibele stroombegrenzing ingeschakeld is en de invoer naar de controller zich buiten het toegestane bereik bevindt.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Status unit is Run Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. De Flexibele stroombegrenzing-functie kan niet worden gebruikt. Kolom in de alarmlijst: BadCurrentLimitInput Kolom in het alarmlogboek: ±BadCurrentLimitInput Kolom in het alarm-snapshot BadCurrentLimitInput	Invoer flexibele stroombegrenzing buiten bereik. Voor deze waarschuwing wordt een signaal dat minder is dan 3mA of meer dan 21mA beschouwd als zijnde buiten bereik.	Controleer de waarden van het invoersignaal naar de controller van de unit. Deze moeten binnen het toegestane mA-bereik liggen. Controleer de elektrische afscherming van de bedrading. Controleer de juiste waarde van de uitgang van de controller in het geval het ingangssignaal binnen het toegestane bereik ligt.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Wordt automatisch gewist wanneer het signaal binnen het toegestane bereik terugkeert.

6.1.2 Slechte invoer maximale vraag

Dit alarm wordt gegenereerd wanneer de optie Vraagbegrenzing ingeschakeld is en de invoer in de controller zich buiten het toegestane bereik bevindt.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
----------	---------	-----------

Lucht- en watergekoelde inverter-koelmachines en
warmtepomp

Status unit is Run Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Vraagbegrenzing-functie kan niet worden gebruikt. Kolom in de alarmlijst: BadDemandLimitInput Kolom in het alarmlogboek: ±BadDemandLimitInput Kolom in het alarm-snapshot BadDemandLimitInput	Maximale vraag invoerwaarde buiten bereik Voor deze waarschuwing wordt een signaal dat minder is dan 3mA of meer dan 21mA beschouwd als zijnde buiten bereik.	Controleer de waarden van het invoersignaal naar de controller van de unit. Deze moeten binnen het toegestane mA-bereik liggen;
		Controleer de elektrische afscherming van de bedrading.
		Controleer de juiste waarde van de uitgang van de controller in het geval het ingangssignaal binnen het toegestane bereik ligt.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Wordt automatisch gewist wanneer het signaal binnen het toegestane bereik terugkeert.

6.1.3 Slechte wateruitvoertemperatuur - Input resetten

Dit alarm wordt gegenereerd wanneer de optie Reset instelwaarde ingeschakeld is en de invoer in de controller zich buiten het toegestane bereik bevindt.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Status unit is Run Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. WUT Reset-functie kan niet worden gebruikt. Kolom in de alarmlijst: BadSetPtOverrideInput Kolom in het alarmlogboek: ± BadSetPtOverrideInput Kolom in het alarm-snapshot BadSetPtOverrideInput	WUT reset ingangssignaal is buiten het bereik. Voor deze waarschuwing wordt een signaal dat minder is dan 3mA of meer dan 21mA beschouwd als zijnde buiten bereik.	Controleer de waarden van het invoersignaal naar de controller van de unit. Deze moeten binnen het toegestane mA-bereik liggen.
		Controleer de elektrische afscherming van de bedrading.
		Controleer de juiste waarde van de uitgang van de controller in het geval het ingangssignaal binnen het toegestane bereik ligt.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Wordt automatisch gewist wanneer het signaal binnen het toegestane bereik terugkeert.

6.1.4 Storing condensorpomp # 1 (Alleen W/C units)

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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De unit zou AAN kunnen zijn. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. De back-up pomp wordt gebruikt of zet alle circuits stop wanneer pomp #2 een storing vertoont. Kolom in de alarmlijst: CondPump1Fault Kolom in het alarmlogboek: ± CondPump1Fault Kolom in het alarm-snapshot CondPump1Fault	Pump 1 werkt niet	Controleer op problemen in de elektrische bedrading van pomp nr. 1.
		Controleer of de elektrische hoofdschakelaar van pomp nr. 1 geactiveerd is.
		Als zekeringen worden gebruikt om de pomp te beschermen, controleer de integriteit van de zekeringen.
		Controleer op problemen in de verbinding van de bedrading tussen de startinrichting van de pomp en de controller van de unit.
		Controleer het filter van de waterpomp en het watercircuit om te zien of deze verstopt zijn.
	Stromingsschakelaar werkt verkeerd	Controleer verbinding en schakelaar van stromingsschakelaar.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.1.5 Storing condensorpomp # 2 (Alleen W/C units)

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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De unit zou AAN kunnen zijn. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. De back-up pomp wordt gebruikt of zet alle circuits stop wanneer pomp #1 een storing vertoont. Kolom in de alarmlijst: CondPump2Fault Kolom in het alarmlogboek: ± CondPump2Fault Kolom in het alarm-snapshot CondPump2Fault	Pump 1 werkt niet	Controleer op problemen in de elektrische bedrading van pomp nr. 1. Controleer of de elektrische hoofdschakelaar van pomp nr. 1 geactiveerd is. Als zekeringen worden gebruikt om de pomp te beschermen, controleer de integriteit van de zekeringen. Controleer op problemen in de verbinding van de bedrading tussen de startinrichting van de pomp en de controller van de unit. Controleer het filter van de waterpomp en het watercircuit om te zien of deze verstopt zijn.
	Stromingsschakelaar werkt verkeerd	Controleer verbinding en schakelaar van stromingsschakelaar.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.1.6 Storing communicatie met energiemeter

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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: EnergyMtrCommFail Kolom in het alarmlogboek: ± EnergyMtrCommFail Kolom in het alarm-snapshot EnergyMtrCommFail	Module heeft geen voeding	Raadpleeg het gegevensblad van het specifiek component om te kijken of het juist van stroom wordt voorzien
	Verkeerde bekabeling met de controller	Controleer of de polariteit van de verbindingen gerespecteerd wordt.
	Modbus-parameters niet juist ingesteld	Raadpleeg het gegevensblad van het specifiek component om te kijken of de modbus-parameters juist zijn ingesteld: Adres = 20 Baudsnelheid = 19200 kBs Pariteit = Geen Stopbits = 1
	De module is defect	Controleer of het scherm iets weergeeft en de voeding aanwezig is.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Wordt automatisch gewist wanneer de communicatie hersteld is.

6.1.7 Storing verdamperspomp #1

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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De unit zou AAN kunnen zijn. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. De back-up pomp wordt gebruikt of zet alle circuits stop wanneer pomp #2 een storing vertoont. Kolom in de alarmlijst: EvapPump1Fault Kolom in het alarmlogboek: ± EvapPump1Fault	Pump 1 werkt niet	Controleer op problemen in de elektrische bedrading van pomp nr. 1.
		Controleer of de elektrische hoofdschakelaar van pomp nr. 1 geactiveerd is.
		Als zekeringen worden gebruikt om de pomp te beschermen, controleer de integriteit van de zekeringen.
		Controleer op problemen in de verbinding van de bedrading tussen de startinrichting van de pomp en de controller van de unit.

Lucht- en watergekoelde inverter-koelmachines en
warmtepomp

Kolom in het alarm-snapshot EvapPump1Fault		Controleer het filter van de waterpomp en het watercircuit om te zien of deze verstopt zijn.
	Stromingsschakelaar werkt verkeerd	Controleer verbinding en schakelaar van stromingsschakelaar.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.1.8 Storing verdamperspomp #2

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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De unit zou AAN kunnen zijn. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. De back-up pomp wordt gebruikt of zet alle circuits stop wanneer pomp #1 een storing vertoont. Kolom in de alarmlijst: EvapPump2Fault Kolom in het alarmlogboek: ± EvapPump2Fault Kolom in het alarm-snapshot EvapPump2Fault	Pump 2 werkt niet	Controleer op problemen in de elektrische bedrading van pomp nr. 2. Controleer of de elektrische hoofdschakelaar van pomp nr. 2 geactiveerd is. Als zekeringen worden gebruikt om de pomp te beschermen, controleer de integriteit van de zekeringen. Controleer op problemen in de verbinding van de bedrading tussen de startinrichting van de pomp en de controller van de unit.
	Stromingsschakelaar werkt verkeerd	Controleer het filter van de waterpomp en het watercircuit om te zien of deze verstopt zijn. Controleer verbinding en schakelaar van stromingsschakelaar.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.1.9 Externe gebeurtenis

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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Status unit is Run Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: UnitExternalEvent Kolom in het alarmlogboek: ±UnitExternalEvent Kolom in het alarm-snapshot UnitExternalEvent	Een externe gebeurtenis heeft gedurende ten minste 5 seconden de digitale ingang van de poort op het paneel van de controller veroorzaakt.	Controleer de oorzaak van de externe gebeurtenissen en of dit een mogelijk probleem kan betekenen voor de correcte werking van de koeler.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	<input type="checkbox"/>	Het alarm wordt automatisch gewist wanneer het probleem is opgelost.
Netwerk	<input type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	
OPMERKING: Het bovenstaande geldt in geval van een configuratie van de externe fout digitale ingang als Gebeurtenis		

6.1.10 Communicatiefout alarmmodule ventilator (Alleen A/C units)

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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst:	Module heeft geen voeding	Controleer de stroomvoorziening van de connector aan de zijkant van de module. Controleer of de leds allebei groen zijn.

FanMdlCommFail Kolom in het alarmlogboek: ± FanMdlCommFail Kolom in het alarm-snapshot FanMdlCommFail		Controleer of de connector aan de zijkant stevig vast zit in de module
	Het adres van de module is niet goed ingesteld	Controleer of het adres van de module correct is met verwijzing naar het schakelschema.
	De module is defect	Controleer of de leds aan zijn en allebei groen zijn. Als de BSP rood brandt, de module vervangen Controleer of de stroomvoorziening in orde is, maar beide leds uit zijn. In dit geval de module vervangen
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.1.11 Sensorfout waterinvoertemperatuur warmteterugwinning (Alleen A/C-units)

Dit alarm wordt gegenereerd elke keer dat de ingangsweerstand buiten een aanvaardbaar bereik ligt.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Status unit is Uit. Alle circuits zijn gestopt met een normale uitschakelprocedure. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: UnitAIHREwtSen Kolom in het alarmlogboek: ± UnitAIHREwtSen Kolom in het alarm-snapshot UnitAIHREwtSen	De sensor is defect.	Controleren op integriteit van de sensor volgens de tabel en het toegestane kOhm (kΩ) bereik. Controleer de correcte werking van de sensoren.
	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
	De sensor is niet goed aangesloten (geopend).	Controleer of er in de elektrische contacten geen vocht of water aanwezig is. Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten.
		Controleer of de bedrading van de sensoren correct is, ook volgens het schakelschema.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.1.12 Sensorfout wateruitvoertemperatuur warmteterugwinning (Alleen A/C-units)

Dit alarm wordt gegenereerd elke keer dat de ingangsweerstand buiten een aanvaardbaar bereik ligt.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Warmteterugwinning is Uit Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: UnitAIHRLvgSen Kolom in het alarmlogboek: ± UnitAIHRLvgSen Kolom in het alarm-snapshot UnitAIHRLvgSen	De sensor is defect.	Controleren op integriteit van de sensor volgens de tabel en het toegestane kOhm (kΩ) bereik. Controleer de correcte werking van de sensoren.
	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
	De sensor is niet goed aangesloten (geopend).	Controleer of er in de elektrische contacten geen vocht of water aanwezig is. Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten.
		Controleer of de bedrading van de sensoren correct is, ook volgens het schakelschema.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.1.13 Wateruitvoertemperatuur warmteterugwinning omgekeerd (Alleen A/C-units)

Dit alarm wordt gegenereerd iedere keer dat de warmteterugwinningstemperatuur van het ingaande water minimaal 1°C hoger is dan die van het uitgaande water en ten minste één compressor loopt.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: Unit HRInvAl Kolom in het alarmlogboek: ± Unit HRInvAl Kolom in het alarm-snapshot Unit HRInvAl	De temperatuursensoren voor het ingaande en uitgaande water zijn omgekeerd.	Controleer de bedrading van de sensoren op de controller van de unit. Controleer de afwijking van de twee sensoren terwijl de waterpomp loopt.
	De leidingen voor in- en uitvoer van water zijn omgekeerd.	Controleer of het water in de tegengestelde richting stroomt ten opzichte van het koelmiddel.
	De waterpomp werkt omgekeerd.	Controleer of het water in de tegengestelde richting stroomt ten opzichte van het koelmiddel.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.1.14 Communicatiefout snelle herstartmodule

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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: RpdRcvryCommFail Kolom in het alarmlogboek: ± RpdRcvryCommFail Kolom in het alarm-snapshot RpdRcvryCommFail	Module heeft geen voeding	Controleer de stroomvoorziening van de connector aan de zijkant van de module. Controleer of de leds allebei groen zijn. Controleer of de connector aan de zijkant stevig vast zit in de module
	Het adres van de module is niet goed ingesteld	Controleer of het adres van de module correct is met verwijzing naar het schakelschema.
	De module is defect	Controleer of de leds aan zijn en allebei groen zijn. Als de BSP rood brandt, de module vervangen Controleer of de stroomvoorziening in orde is, maar beide leds uit zijn. In dit geval de module vervangen
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.1.15 Sensorfout temperatuursensor schakelkast (Alleen A/C units)

Dit alarm wordt gegenereerd elke keer dat de ingangsweerstand buiten een aanvaardbaar bereik ligt.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Status unit is Aan Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: SwitchBoxTempSen Kolom in het alarmlogboek: ± SwitchBoxTempSen Kolom in het alarm-snapshot SwitchBoxTempSen	De sensor is defect.	Controleren op integriteit van de sensor volgens de tabel en het toegestane kOhm (kΩ) bereik. Controleer de correcte werking van de sensoren.
	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
	De sensor is niet goed aangesloten (geopend).	Controleer of er in de elektrische contacten geen vocht of water aanwezig is.
		Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten. Controleer of de bedrading van de sensoren correct is, ook volgens het schakelschema.
Reset		Opmerkingen

Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.2 Stop alarm unit leegpompen

6.2.1 Storing sensor waterinvoertemperatuur (WIT) condensor

Dit alarm wordt gegenereerd elke keer dat de ingangsweerstand buiten een aanvaardbaar bereik ligt.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Status unit is Uit. Alle circuits zijn gestopt met een normale uitschakelprocedure. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: UnitOffCndEntWTempSen Kolom in het alarmlogboek: ± UnitOffCndEntWTempSen Kolom in het alarm-snapshot UnitOffcndEntWTempSen	De sensor is defect.	Controleren op integriteit van de sensor volgens de tabel en het toegestane kOhm ($k\Omega$) bereik. Controleer de correcte werking van de sensoren.
	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
	De sensor is niet goed aangesloten (geopend).	Controleer of er in de elektrische contacten geen vocht of water aanwezig is. Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten.
		Controleer of de bedrading van de sensoren correct is, ook volgens het schakelschema.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.2.2 Storing sensor wateruitvoertemperatuur (WUT) condensor

Dit alarm wordt gegenereerd elke keer dat de ingangsweerstand buiten een aanvaardbaar bereik ligt.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Status unit is Uit. Alle circuits zijn gestopt met een normale uitschakelprocedure. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: UnitOffCndLvgWTempSen Kolom in het alarmlogboek: ± UnitOffCndLvgWTempSen Kolom in het alarm-snapshot UnitOffcndLvgWTempSen	De sensor is defect.	Controleren op integriteit van de sensor volgens de tabel en het toegestane kOhm ($k\Omega$) bereik. Controleer de correcte werking van de sensoren.
	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
	De sensor is niet goed aangesloten (geopend).	Controleer of er in de elektrische contacten geen vocht of water aanwezig is. Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten.
		Controleer of de bedrading van de sensoren correct is, ook volgens het schakelschema.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.2.3 Storing sensor waterinvoertemperatuur (WIT) verdamper

Dit alarm wordt gegenereerd elke keer dat de ingangsweerstand buiten een aanvaardbaar bereik ligt.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Status unit is Uit. Alle circuits zijn gestopt met een normale uitschakelprocedure. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller.	De sensor is defect.	Controleren op integriteit van de sensor volgens de tabel en het toegestane kOhm ($k\Omega$) bereik.
		Controleer de correcte werking van de sensoren.

Lucht- en watergekoelde inverter-koelmachines en
warmtepomp

Kolom in de alarmlijst: UnitOffEvpEntWTempSen Kolom in het alarmlogboek: ± UnitOffEvpEntWTempSen Kolom in het alarm-snapshot UnitOffEvpEntWTempSen	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
	De sensor is niet goed aangesloten (geopend).	Controleer of er in de elektrische contacten geen vocht of water aanwezig is.
		Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten.
		Controleer of de bedrading van de sensoren correct is, ook volgens het schakelschema.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	

6.2.4 Watertemperaturen verdampers omgekeerd

Dit alarm wordt gegenereerd iedere keer dat de temperatuur van het ingaande water minimaal 1°C hoger is dan die van het uitgaande water en ten minste één compressor loopt, en dit gedurende 90 seconden.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Status unit is Uit. Alle circuits zijn gestopt met een normale uitschakelprocedure. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: UnitOffEvpWTempInvrtd Kolom in het alarmlogboek: ± UnitOffEvpWTempInvrtd Kolom in het alarm-snapshot UnitOffEvpWTempInvrtd	De temperatuursensoren voor het ingaande en uitgaande water zijn omgekeerd.	Controleer de bedrading van de sensoren op de controller van de unit. Controleer de afwijking van de twee sensoren terwijl de waterpomp loopt.
	De leidingen voor in- en uitvoer van water zijn omgekeerd.	Controleer of het water in de tegengestelde richting stroomt ten opzichte van het koelmiddel.
	De waterpomp werkt omgekeerd.	Controleer of het water in de tegengestelde richting stroomt ten opzichte van het koelmiddel.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.2.5 Buitenluchttemperatuur (BLT) blokkering (Alleen A/C units)

Dit alarm belet het starten van de unit als de buitenluchttemperatuur te laag is. Het doel is om lagedrukactivering bij opstart te vermijden. De grens is afhankelijk van de ventilatorregeling die op de unit is geïnstalleerd. Deze waarde is standaard op 10°C ingesteld.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Unitstatus is BLT blokkering. Alle circuits zijn gestopt met een normale uitschakelprocedure. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: StartInhbtAmbTempLo Kolom in het alarmlogboek: ± StartInhbtAmbTempLo Kolom in het alarm-snapshot StartInhbtAmbTempLo	De externe omgevingstemperatuur is lager dan de waarde die ingesteld is in de controller van de unit.	Controleer de minimale waarde van de externe omgevingstemperatuur die in de controller van de unit ingesteld is. Controleer of deze waarde in overeenstemming is met de werking van de koelmachine dus de juiste toepassing en het juiste gebruik van de koelmachine controleren.
	De sensor die de externe omgevingstemperatuur meet werkt niet correct.	Controleer of de BLT-sensor goed werkt in overeenstemming met de informatie over het bereik voor kOhm (kΩ) in verband met temperatuurwaarden.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	<input type="checkbox"/>	
Netwerk	<input type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	Wordt automatisch gewist met een 2,5°C van hysteresis.

6.2.6 Fout Alarm van buitenluchttemperatuursensor (Alleen A/C units)

Dit alarm wordt gegenereerd elke keer dat de ingangswaarde buiten een aanvaardbaar bereik ligt.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Status unit is Uit.	De sensor is defect.	Controleer de integriteit van de sensor.

Alle circuits zijn gestopt met een normale uitschakelprocedure. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: UnitOffAmbTempSen Kolom in het alarmlogboek: ± UnitOffAmbTempSen Kolom in het alarm-snapshot UnitOffAmbTempSen		Controleer of de sensoren goed werken volgens de tabel en het toegestane kOhm (kΩ) bereik.
	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
	De sensor is niet goed aangesloten (geopend).	Controleer of er in de elektrische contacten geen vocht of water aanwezig is.
		Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.3 Alarmen bij snelle stop van unit

6.3.1 Alarm waterbevrozing van condensor (alleen W/C units)

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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Status unit is Uit. Alle circuits worden onmiddellijk gestopt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: UnitOffCondWaterTmpLo Kolom in het alarmlogboek: ± UnitOffCondWaterTmpLo Kolom in het alarm-snapshot UnitOffCondWaterTmpLo	Te lage waterstroming.	Verhoog de waterstroming.
	De invoertemperatuur naar de verdampers is te laag.	Verhoog de invoertemperatuur van het water.
	De stroomschakelaar werkt niet of er stroomt geen water.	Controleer de stroomschakelaar en de waterpomp.
	De temperatuur van het koelmiddel wordt te laag (< -0.6°C); Controleer de waterstroming en het filter.	Geen goede uitwisseling in de verdampers. Aflezing sensoren (ingaaend of uitgaand) zijn niet goed gekalibreerd.
	Sensormetingen (invoer of uitvoer) zijn niet juist gekalibreerd	Controleer de watertemperaturen met een juist instrument en pas de afwijkingen aan.
	Verkeerde instelwaarde van bevrozingsgrens	De bevrozingsgrens werd niet gewijzigd als een functie van de glycolpercentage.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	Het is nodig om te controleren of de condensor heeft opgelopen omwille van dit alarm.

6.3.2 Alarm waterstromingsverlies van condensor (alleen W/C units)

Dit alarm wordt gegenereerd om in geval van stromingsverlies op de koelmachine de machine tegen mechanische hoge drukactiveringen te beschermen.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Status unit is Uit. Alle circuits worden onmiddellijk gestopt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: UnitOffCondWaterFlow Kolom in het alarmlogboek: ± UnitOffCondWaterFlow Kolom in het alarm-snapshot UnitOffCondWaterFlow	Geen waterstroming gedetecteerd gedurende 3 ononderbroken minuten of te lage waterstroming.	Controleer het filter van de waterpomp en het watercircuit om te zien of deze verstopt zijn.
		Controleer de kalibratie van de stromingsschakelaar en pas deze aan de de minimale waterstroom.
		Controleer of de pompwaaier vrij kan draaien en niet beschadigd is.
		Controleer de veiligheidsvoorzieningen van de pomp (stroomonderbrekers, zekeringen, inverters, enz.)
		Controleer of waterfilter is verstopt.
		Controleer de aansluitingen van de

		stromingsschakelaar.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.3.3 Noodstop

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



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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Status unit is Uit. Alle circuits worden onmiddellijk gestopt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: UnitOffEmergencyStop Kolom in het alarmlogboek: ± UnitOffEmergencyStop Kolom in het alarm-snapshot UnitOffEmergencyStop	De noodstopknop is ingedrukt.	Door de noodstopknop tegen de klok in te draaien, zou het alarm gewist moeten worden.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	Zie opmerking aan de bovenkant.
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.3.4 Alarm stromingsverlies verdamper

Dit alarm wordt gegenereerd om in geval van stromingsverlies op de koelmachine de machine tegen bevriezing te beschermen.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Status unit is Uit. Alle circuits worden onmiddellijk gestopt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: UnitOffEvapWaterFlow Kolom in het alarmlogboek: ± UnitOffEvapWaterFlow Kolom in het alarm-snapshot UnitOffEvapWaterFlow	Geen waterstroming gedetecteerd gedurende 3 ononderbroken minuten of te lage waterstroming.	Controleer het filter van de waterpomp en het watercircuit om te zien of deze verstopt zijn. Controleer de kalibratie van de stromingsschakelaar en pas deze aan de de minimale waterstroom. Controleer of de pompwaaier vrij kan draaien en niet beschadigd is. Controleer de veiligheidsvoorzieningen van de pomp (stroomonderbrekers, zekeringen, inverters, enz.) Controleer of waterfilter is verstopt. Controleer de aansluitingen van de stromingsschakelaar.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.3.5 Storing sensor wateruitvoertemperatuur (WUT) verdamper

Dit alarm wordt gegenereerd elke keer dat de ingangsweerstand buiten een aanvaardbaar bereik ligt.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Status unit is Uit. Alle circuits zijn gestopt met een normale uitschakelprocedure. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: UnitOffLvEntWTempSen	De sensor is defect.	Controleren op integriteit van de sensor volgens de tabel en het toegestane kOhm (kΩ) bereik. Controleer de correcte werking van de sensoren.
	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.

Kolom in het alarmlogboek: ± UnitOffLvgEntWTempSen Kolom in het alarm-snapshot UnitOffEvpLvgWTempSen	De sensor is niet goed aangesloten (geopend).	Controleer of er in de elektrische contacten geen vocht of water aanwezig is. Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten. Controleer of de bedrading van de sensoren correct is, ook volgens het schakelschema.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.3.6 Alarm waterbevrozing in verdamper

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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Status unit is Uit. Alle circuits worden onmiddellijk gestopt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: UnitOffEvapWaterTmpLo Kolom in het alarmlogboek: ± UnitOffEvapWaterTmpLo Kolom in het alarm-snapshot UnitOffEvapWaterTmpLo	Te lage waterstroming. De invoertemperatuur naar de verdamper is te laag. De stroomschakelaar werkt niet of er stroomt geen water. Sensormetingen (invoer of uitvoer) zijn niet juist gekalibreerd.	Verhoog de waterstroming. Verhoog de invoertemperatuur van het water. Controleer de stroomschakelaar en de waterpomp. Controleer de watertemperaturen met een juist instrument en pas de afwijkingen aan.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Het is nodig om te controleren of de condensator heeft opgelopen omwille van dit alarm.

6.3.7 Extern alarm

Dit alarm wordt gegenereerd in geval van melding van een extern instrument waarvan de werking verbonden is met de werking van de unit. Dit externe instrument kan een pomp of een inverter zijn.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Status unit is Uit. Alle circuits zijn uitgeschakeld met de normale uitschakelprocedure. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: UnitOffExternalAlarm Kolom in het alarmlogboek: ± UnitOffExternalAlarm Kolom in het alarm-snapshot UnitOffExternalAlarm	Een externe gebeurtenis heeft gedurende ten minste 5 seconden de opening van de poort op het paneel van de controller veroorzaakt.	Controleer de oorzaken van de externe gebeurtenis of het alarm. In geval van externe gebeurtenissen of alarmen, controleer de elektrische bedrading van de controller van de unit naar de externe apparatuur.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
OPMERKING: Het bovenstaande geldt in geval van een configuratie van de externe fout digitale ingang als Alarm.		

6.3.8 Alarm waterbeevriezing van condensor (alleen W/C units)

Dit alarm gaat af wanneer de externe lekdetector(en) een koudemiddelconcentratie hoger dan een drempel detecteert. Om dit alarm te wissen is het nodig om het alarm lokaal en, indien nodig, op de lekdetector zelf te wissen.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Status unit is Uit. Alle circuits worden onmiddellijk gestopt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: UnitOffGasLeakage Kolom in het alarmlogboek: ± UnitOffGasLeakage Kolom in het alarm-snapshot UnitOffGasLeakage	Lekkage van koudekoelmiddel	Lokaliseer de lekkage met een sniffer en verwijder de lekkage.
	Lekdetector is niet juist op de stroomvoorziening aangesloten.	Controleer de stroomvoorziening naar de lekdetector.
	Lekdetector is niet juist op de controller aangesloten.	Controleer de aansluiting van de lekdetector volgens het bedradingschema van de unit.
	Lekdetector is defect.	Vervang de lekdetector
	Lekdetector is niet vereist/nodig	Controleer de configuratie op de controller en schakel deze optie uit.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.3.9 Alarm waterbeevriezingsbeveiliging van warmteterugwinning (Alleen A/C units)

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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Status unit is Uit. Alle circuits worden onmiddellijk gestopt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: UnitOff HRFreeze Kolom in het alarmlogboek: ± UnitOff HRFreeze Kolom in het alarm-snapshot UnitOff HRFreeze	Te lage waterstroming.	Verhoog de waterstroming.
	De invoertemperatuur naar de warmteterugwinning is te laag.	Verhoog de invoertemperatuur van het water.
	Sensormetingen (invoer of uitvoer) zijn niet juist gekalibreerd	Controleer de watertemperaturen met een juist instrument en pas de afwijkingen aan.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto		

6.3.10 OptionCtrlrCommFail (Alleen A/C units)

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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Status unit is Uit. Alle circuits worden onmiddellijk gestopt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: OptionCtrlrCommFail Kolom in het alarmlogboek: ± OptionCtrlrCommFail Kolom in het alarm-snapshot OptionCtrlrCommFail	Module heeft geen voeding	Controleer de stroomvoorziening van de connector aan de zijkant van de module.
		Controleer of de leds allebei groen zijn.
		Controleer of de connector aan de zijkant stevig vast zit in de module
		Het adres van de module is niet goed ingesteld
	De module is defect	Controleer of de leds aan zijn en allebei groen zijn. Als de BSP rood brandt, de module vervangen
		Controleer of de stroomvoorziening in orde is, maar beide leds uit zijn. In dit geval de module vervangen
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.3.11 Voedingsfout (Alleen voor A/C units met de UPS optie)

Dit alarm gaat af wanneer de hoofdvoeding Uit is en de controller door de UPS van stroom wordt voorzien.



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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Status unit is Uit. Alle circuits worden onmiddellijk gestopt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: Voedingsfout Kolom in het alarmlogboek: ± Voedingsfout Kolom in het alarm-snapshot Voedingsfout	Verlies van één fase.	Controleer het spanningsniveau op elke fase
	Foutieve sequentie van de verbinding van L1, L2, L3;	Controleer de sequentie van de verbinding van L1, L2, L3, volgens de aanwijzingen op het schakelschema van de koelmachine;
	Het spanningsniveau op het paneel van de unit bevindt zich niet binnen het toegestane bereik ($\pm 10\%$);	Controleer of het spanningsniveau op elke fase zich binnen het toegestane bereik bevindt, dat aangegeven is op het label van de koeler; Het is belangrijk om het spanningsniveau op elke fase niet alleen te controleren als de koeler niet in bedrijf is, maar ook als de koeler van de minimumcapaciteit naar de maximumcapaciteit werkt. Dit is omdat er spanningsvallen kunnen optreden aan een bepaald koelingsniveau, of omwille van een bepaalde werkomstandigheid (hoge waarden buitenluchttemperatuur); In deze gevallen kan het probleem te wijten zijn aan de grootte van de voedingskabels.
	Er is een kortsluiting op de unit.	Controleer of elk circuit van de unit correct geïsoleerd is met een Megger-tester.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

6.3.12 PVM alarm (Alleen A/C units)

Dit alarm wordt gegenereerd in geval van problemen met de stroomvoorziening van de koelmachine.



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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Status unit is Uit. Alle circuits worden onmiddellijk gestopt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: UnitOffPhaseVoltage Kolom in het alarmlogboek: ± UnitOffPhaseVoltage Kolom in het alarm-snapshot UnitOffPhaseVoltage	Verlies van één fase.	Controleer het spanningsniveau op elke fase
	Foutieve sequentie van de verbinding van L1, L2, L3;	Controleer de sequentie van de verbinding van L1, L2, L3, volgens de aanwijzingen op het schakelschema van de koelmachine;
	Het spanningsniveau op het paneel van de unit bevindt zich niet binnen het toegestane bereik ($\pm 10\%$);	Controleer of het spanningsniveau op elke fase zich binnen het toegestane bereik bevindt, dat aangegeven is op het label van de koeler; Het is belangrijk om het spanningsniveau op elke fase niet alleen te controleren als de koeler niet in bedrijf is, maar ook als de koeler van de minimumcapaciteit naar de maximumcapaciteit werkt. Dit is omdat er spanningsvallen kunnen optreden aan een bepaald koelingsniveau, of omwille van een bepaalde werkomstandigheid (hoge waarden buitenluchttemperatuur);

		In deze gevallen kan het probleem te wijten zijn aan de grootte van de voedingskabels.
	Er is een kortsluiting op de unit.	Controleer of elk circuit van de unit correct geïsoleerd is met een Megger-tester.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

6.4 Circuitwaarschuwingen

6.4.1 Sensorfout voorverwarmingsdruk (Alleen A/C units)

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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Aan. Voorverwarmer is Uit. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: Cx EcoPressSen Kolom in het alarmlogboek: ± Cx EcoPressSen Kolom in het alarm-snapshot Cx EcoPressSen	De sensor is defect.	Controleer de integriteit van de sensor. Controleer of de sensor goed werkt volgens de informatie over mV (mV) bereik met betrekking tot de drukwaarden in kPa.
	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
	De sensor is niet goed aangesloten (geopend).	Controleer of de sensor op de koelcircuitleiding goed geïnstalleerd is. De omzetter moet in staat zijn om de druk te detecteren door de naald van de klep.
		Controleer of er in de elektrische contacten van de sensor geen vocht of water aanwezig is.
		Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten.
		Controleer of de bedrading van de sensoren correct is, ook volgens het schakelschema.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.4.2 Sensorfout voorverwarmingstemperatuur (Alleen A/C units)

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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Aan. Voorverwarmer is Uit. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: Cx EcoTempSen Kolom in het alarmlogboek: ± Cx EcoTempSen Kolom in het alarm-snapshot Cx EcoTempSen	Sensor is kortgesloten.	Controleer de integriteit van de sensor.
		Controleer of de sensor goed werkt in overeenstemming met de informatie over het bereik voor kOhm (kΩ) in verband met temperatuurwaarden.
	De sensor is defect.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
	De sensor is niet goed aangesloten (geopend).	Controleer of de sensor op de koelcircuitleiding goed geïnstalleerd is.
Controleer of er in de elektrische contacten van de sensor geen vocht of water aanwezig is.		
		Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten.
		Controleer of de bedrading van de sensoren correct is, ook volgens het schakelschema.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.4.3 Afzuiging mislukt [Failed Pumpdown]

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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit. Geen aanwijzingen op het scherm Kolom in de alarmlijst: -- Kolom in het alarmlogboek: ± Cx Failed Pumpdown Kolom in het alarm-snapshot Cx Failed Pumpdown	De EEXV sluit niet volledig. Daarom ontstaat er een "kortsluiting" tussen de hogedrukkzijde en de lagedrukkzijde van het circuit.	Controleer of de EEXV correct werkt en volledig afsluit. Het kijkglas mag geen koudemiddelstroom tonen nadat de klep gesloten is.
	De dampdruksensor werkt niet goed.	Controleer de led aan de bovenkant van de klep, C led zou groen moeten branden. Als beide leds afwisselend knipperen is de motor van de klep niet goed aangesloten.
	De compressor op het circuit is intern beschadigd en er zijn mechanische problemen, bijvoorbeeld op de interne controleklep, of op de interne spiralen of wiken.	Controleer of de dampdruksensor correct werkt.
Reset		Controleer de compressors op de circuits.
Lokale HMI Netwerk Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Opmerkingen

6.4.4 Storing ventilator (Alleen A/C units)

Dit alarm geeft aan dat er met minstens een van de ventilator een probleem is.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Aan. De compressor blijft normaal werken. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: Cx FanAlm Kolom in het alarmlogboek: ± Cx FanAlm Kolom in het alarm-snapshot Cx FanAlm	Minstens een van de ventilator heeft een probleem.	In geval van ventilator aan/uit, controleer de thermomagnetischel circuitonderbreker van elke ventilator. De ventilator kan te veel stroom absorberen.
		In geval van een ventilator met VFD, controleer de alarmuitgang en de meldingsfout dat door elke ventilator-VFD wordt geleverd.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.4.5 Sensorfout gasleksensor (Alleen A/C units)

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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Aan. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: Cx GasLeakSen Kolom in het alarmlogboek: ± Cx GasLeakSen Kolom in het alarm-snapshot Cx GasLeakSen	De sensor is defect.	Controleer de integriteit van de sensor. Controleer of de sensor goed werkt volgens de informatie over mVolt (mV) bereik met betrekking tot de ppm waarden .
	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
	De sensor is niet goed aangesloten (geopend).	Controleer of de sensor goed geïnstalleerd is.
		Controleer of er in de elektrische contacten van de sensor geen vocht of water aanwezig is.
		Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten.

		Controleer of de bedrading van de sensoren correct is, ook volgens het schakelschema.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.4.6 CxCmp1 MaintCode01 (Alleen A/C units)

Dit alarm geeft aan dat een onderdeel in de inverter controller of vervanging nodig heeft.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Aan. De compressor blijft normaal werken. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: CxCmp1 MainCode01 Kolom in het alarmlogboek: ± CxCmp1 MainCode01 Kolom in het alarm-snapshot CxCmp1 MainCode01	De koelklep in de inverter moet mogelijk gecontroleerd of vervangen worden.	Neem contact op met de technische dienst om het probleem op te lossen.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.4.7 CxCmp1 MaintCode02 (Alleen A/C units)

Dit alarm geeft aan dat een onderdeel in de inverter controller of vervanging nodig heeft.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Aan. De compressor blijft normaal werken. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: CxCmp1 MainCode02 Kolom in het alarmlogboek: ± CxCmp1 MainCode02 Kolom in het alarm-snapshot CxCmp1 MainCode02	De condensors in de inverter moet mogelijk gecontroleerd of vervangen worden.	Neem contact op met de technische dienst om het probleem op te lossen.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.4.8 Stroomverlies (alleen A/C units)

Dit alarm geeft aan dat er een korte onderspanning op een hoofdstroomvoorziening, die de unit niet uitschakelt, is opgetreden.



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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
D-EOMZC00106-17NL Gebruikershandleiding 70/89		EWAD TZ - EWAD TZ B EWWV VZ – EWWH VZ Lucht- en watergekoelde inverter-koelmachines en warmtepomp

De status van het circuit is Aan. De controleer brengt de compressor naar de minimum snelheid en de normale werking wordt vervolgens hersteld (standaard 120rpm) Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: Cx FanAlm Kolom in het alarmlogboek: ± Cx FanAlm Kolom in het alarm-snapshot Cx FanAlm	De netspanning van de koelmachine heeft een piek naar beneden vertoond waardoor overspanning ontstaan is.	Controleer of de netspanning binnen de aanvaardbare tolerantie voor deze koelmachine ligt.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.5 Stop alarmen circuit leegpompen

6.5.1 Storing sensor perstemperatuur

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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit. Het circuit wordt uitgeschakeld met de normale uitschakelprocedure. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: Cxcmp1 OffDischTmpSen Kolom in het alarmlogboek: ± Cxcmp1 OffDischTmpSen Kolom in het alarm-snapshot Cxcmp1 OffDischTmpSen	Sensor is kortgesloten.	Controleer de integriteit van de sensor. Controleer of de sensor goed werkt in overeenstemming met de informatie over het bereik voor kOhm (kΩ) in verband met temperatuurwaarden.
	De sensor is defect.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
	De sensor is niet goed aangesloten (geopend).	Controleer of de sensor op de koelcircuitleiding goed geïnstalleerd is.
		Controleer of er in de elektrische contacten van de sensor geen vocht of water aanwezig is. Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten. Controleer of de bedrading van de sensoren correct is, ook volgens het schakelschema.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.5.2 Storing gaslek (Alleen A/C units)

Dit alarm geeft een gaslek in de compressorenbehuizing aan.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit. Het circuit wordt uitgeschakeld waarbij tijdens de uitschakelprocedure een procedure uitgevoerd wordt voor grondig leegpompen van het circuit. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: Cx OffGasLeakage Kolom in het alarmlogboek: ± Cx OffGasLeakage Kolom in het alarm-snapshot Cx OffGasLeakage	Gaslek in de compressorenbehuizing (A/C units).	Schakel de unit uit en voer een gaslekkagetest uit.
	Gaslek in de machinekamer.	Controleer of er een gaslek op de eenheid is met een detector. Indien nodig, start de aanzuigventilatoren om de lucht in de kamer te wijzigen.
	Gaslekkage sensorfout.	Zet de sensor in de open lucht en controleer of het alarm gewist kan worden. In voorkomende gevallen de sensor vervangen of de optie uitschakelen in afwachting van een nieuw onderdeel.
Reset		Opmerkingen

Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.5.3 Storing hoge Compressor Vfd temperatuur (Alleen A/C-eenheden)

Dit alarm wordt gegenereerd om aan te geven dat de VFD temperatuur te hoog is om de compressor te laten draaien.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit. Het circuit wordt uitgeschakeld met de normale uitschakelprocedure. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: CxComp1 VfdOverTemp Kolom in het alarmlogboek: ± CxComp1 VfdOverTemp Kolom in het alarm-snapshot CxComp1 VfdOverTemp	De magneetklep voor koeling werkt niet goed.	Controleer de elektrische aansluiting van de magneetklep.
		Controleer de koudemiddelvulling. Te weinig koudemiddel kan zorgen voor oververhitting van de Vfd-elektronica.
		Controleer op verstoppingen in de leiding.
	Vfd verwarmers niet goed aangesloten.	Controleer of de Vfd-verwarmer uitgeschakeld wordt wanneer de Vfd-temperatuur stijgt.
		Controleer of de schakelaar die de Vfd-verwarmer aanstuurt goed kan schakelen.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.5.4 Sensorfout vloeistoftemperatuur (Alleen W/C units)

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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit. Het circuit wordt uitgeschakeld met de normale uitschakelprocedure. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: CxComp1 OffLiquidTempSen Kolom in het alarmlogboek: ± CxComp1 OffLiquidTempSen Kolom in het alarm-snapshot CxComp1 OffLiquidTempSen	Sensor is kortgesloten.	Controleer de integriteit van de sensor.
		Controleer of de sensor goed werkt in overeenstemming met de informatie over het bereik voor kOhm (kΩ) in verband met temperatuurwaarden.
	De sensor is defect.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
	De sensor is niet goed aangesloten (geopend).	Controleer of de sensor op de koelcircuitleiding goed geïnstalleerd is.
		Controleer of er in de elektrische contacten van de sensor geen vocht of water aanwezig is.
		Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten.
		Controleer of de bedrading van de sensoren correct is, ook volgens het schakelschema.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.5.5 Storing lage Compressor Vfd temperatuur (Alleen A/C-eenheden)

Dit alarm wordt gegenereerd om aan te geven dat de VFD temperatuur te laag is om de compressor veilig te laten draaien.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit. Het circuit wordt uitgeschakeld met de normale uitschakelprocedure. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: CxComp1 VfdLowTemp	De magneetklep voor koeling werkt niet goed. Deze is altijd open wanneer de compressor loopt.	Controleer de elektrische aansluiting van de magneetklep.
		Controleer de werking van de klep om te zien of deze goed kan sluiten.

Kolom in het alarmlogboek: ± CxCmp1 VfdLowTemp Kolom in het alarm-snapshot CxCmp1 VfdLowTemp		Controleer de bedrijfscycli van de klep. De klep heeft een beperkt aantal cycli.
	Vfd verwarmers werkt niet.	Controleer of de Vfd verwarmers van stroom voorzien wordt.
		Controleer of de Vfd verwarmers bestuurd wordt wanneer de Vfd-temperatuur laag is.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.5.6 Storing lage oliepeil (Alleen W/C units)

Dit alarm geeft aan dat het oliepeil binnen de oliescheider te laag is geworden om een veilige werking van de compressor toe te staan.

Deze schakelaar mag niet op de unit worden geïnstalleerd, omdat in een gewone werking de oliescheiding altijd gewaarborgd wordt.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit. Het circuit wordt uitgeschakeld met de normale uitschakelprocedure. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: CxCmp1 OffOilLevelLo Kolom in het alarmlogboek: ± CxCmp1 OffOilLevelLo Kolom in het alarm-snapshot CxCmp1 OffOilLevelLo	Oliepeilschakelaar werkt niet goed.	Controleer de bekabeling tussen schakelaar en controllerfeedback en de voeding Controleer of schakelaar juist werkt.
		Controleer of digitale ingang van de controller juist werkt.
	Controleer het oliepeil	Controleer of er voldoende olie in het circuit is.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.5.7 Storing lage afvoer oververhitting

Dit alarm geeft aan dat de unit te lang heeft gewerkt met een lage afvoer oververhitting.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit. Het circuit wordt uitgeschakeld met de uitschakelprocedure. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: CxCmp1 OffDishSHLo Kolom in het alarmlogboek: ± CxCmp1 OffDishSHLo Kolom in het alarm-snapshot CxCmp1 OffDishSHLo	EEXV werkt niet correct. De EEXV opent niet genoeg of beweegt in de tegenovergestelde richting.	Controleer of het leegpompen kan worden afgewerkt voor de bereikte druklimiet;
		Controleer de bewegingen van het expansieventiel.
		Controleer de aansluiting op de aandrijving van de klep op het schakelschema.
		Meet de weerstand van elke wikkeling, deze moet anders dan 0 Ohm zijn.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> x 2 pogingen (Alleen W/C)	

6.5.8 Storing Oliedruksensor

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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit. Het circuit wordt uitgeschakeld met de normale uitschakelprocedure.	De sensor is defect.	Controleer de integriteit van de sensor. Controleer of de sensor goed werkt volgens de informatie over mVolt (mV)

Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: CxCmp1 OffOilFeedPSen Kolom in het alarmlogboek: ± CxCmp1 OffOilFeedPSen Kolom in het alarm-snapshot CxCmp1 OffOilFeedPSen		bereik met betrekking tot de drukwaarden in kPa.
	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
	De sensor is niet goed aangesloten (geopend).	Controleer of de sensor op de koelcircuitleiding goed geïnstalleerd is. De omzetter moet in staat zijn om de druk te detecteren door de naald van de klep.
		Controleer of er in de elektrische contacten van de sensor geen vocht of water aanwezig is.
		Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten.
Controleer of de bedrading van de sensoren correct is, ook volgens het schakelschema.		
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.5.9 Storing sensor Aanzuigtemperatuur

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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit. Het circuit wordt uitgeschakeld met de normale uitschakelprocedure. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: CxCmp1 OffSuctTempSen Kolom in het alarmlogboek: ± CxCmp1 OffSuctTempSen Kolom in het alarm-snapshot CxCmp1 OffSuctTempSen	Sensor is kortgesloten.	Controleer de integriteit van de sensor.
	De sensor is defect.	Controleer of de sensor goed werkt in overeenstemming met de informatie over het bereik voor kOhm (kΩ) in verband met temperatuurwaarden.
		Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
		Controleer of de sensor op de koelcircuitleiding goed geïnstalleerd is.
		Controleer of er in de elektrische contacten van de sensor geen vocht of water aanwezig is.
De sensor is niet goed aangesloten (geopend).	Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten.	
	Controleer of de bedrading van de sensoren correct is, ook volgens het schakelschema.	
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.6 Versnelde stopzetting-alarmen circuit

6.6.1 Communicatiefout compressorextensie (Alleen W/C units)

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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit. Alle circuits worden onmiddellijk gestopt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: Cx OffCmpCtrlrComFail Kolom in het alarmlogboek: ± Cx OffCmpCtrlrComFail Kolom in het alarm-snapshot Cx OffCmpCtrlrComFail	Module heeft geen voeding	Controleer de stroomvoorziening van de connector aan de zijkant van de module.
		Controleer of de leds allebei groen zijn.
		Controleer of de connector aan de zijkant stevig vast zit in de module
	Het adres van de module is niet goed ingesteld	Controleer of het adres van de module correct is met verwijzing naar het schakelschema.
	De module is defect	Controleer of de leds aan zijn en allebei groen zijn. Als de BSP rood brandt, de module vervangen
Controleer of de stroomvoorziening in		

		orde is, maar beide leds uit zijn. In dit geval de module vervangen
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.6.2 Communicatiefout EXV aandrijving (Alleen W/C units)

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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit. Alle circuits worden onmiddellijk gestopt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: Cx OffEXVCtrlrComFail Kolom in het alarmlogboek: ± Cx OffEXVCtrlrComFail Kolom in het alarm-snapshot Cx OffEXVCtrlrComFail	Module heeft geen voeding	Controleer de stroomvoorziening van de connector aan de zijkant van de module. Controleer of de leds allebei groen zijn.
		Controleer of de connector aan de zijkant stevig vast zit in de module
	Het adres van de module is niet goed ingesteld	Controleer of het adres van de module correct is met verwijzing naar het schakelschema.
	De module is defect	Controleer of de leds aan zijn en allebei groen zijn. Als de BSP rood brandt, de module vervangen Controleer of de stroomvoorziening in orde is, maar beide leds uit zijn. In dit geval de module vervangen
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.6.3 Storing VFD compressor

Dit alarm geeft een abnormale situatie aan waardoor de inverter tot stoppen gedwongen wordt.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit. De compressor neemt geen belasting meer op, het circuit wordt onmiddellijk gestopt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: CxComp1 OffVfdFault Kolom in het alarmlogboek: ± CxComp1 OffVfdFault Kolom in het alarm-snapshot CxComp1 OffVfdFault	De inverter werkt in een onveilige situatie en daarom moet de inverter gestopt worden.	Controleer het alarm-snapshot om de alarmcode voor de inverter te bepalen. Neem contact op met de technische dienst om het probleem op te lossen.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.6.4 Compressor VFD te hoge temperatuur (Alleen A/C-eenheden)

Dit alarm geeft aan dat de temperatuur van de omvormer de veiligheidsgrens heeft overschreden en de omvormer gestopt moet worden om schade aan de onderdelen te voorkomen.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit. Het circuit is gestopt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: CxComp1 OffVfdOverTemp Kolom in het alarmlogboek: ± CxComp1 OffVfdOverTemp	Onvoldoende koeling van motor	Controleer de koudemiddelvulling. Controleer of het werkingsbereik van de unit gerespecteerd wordt. Controleer de werking van de het koeling magneetventiel
	De motortemperatuursensor werkt misschien niet goed.	Controleer de lezingen van de motortemperatuursensor en controleer de Ohm-waarde. Een correcte meting moet

Lucht- en watergekoelde inverter-koelmachines en
warmtepomp

Kolom in het alarm-snapshot CxCmp1 OffVfdOverTemp		bij omgevingstemperatuur ongeveer honderden Ohm zijn. Controleer de elektrische aansluiting van de sensor met de printplaat.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.6.5 Storing sensor condensatiedruk

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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit. Het circuit is gestopt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: CxCmp1 CondPressSen Kolom in het alarmlogboek: ± CxCmp1 CondPressSen Kolom in het alarm-snapshot CxCmp1 CondPressSen	De sensor is defect.	Controleer de integriteit van de sensor. Controleer of de sensor goed werkt volgens de informatie over mV (mV) bereik met betrekking tot de drukwaarden in kPa.
	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
	De sensor is niet goed aangesloten (geopend).	Controleer of de sensor op de koelcircuitleiding goed geïnstalleerd is. De omzetter moet in staat zijn om de druk te detecteren door de naald van de klep.
		Controleer of er in de elektrische contacten van de sensor geen vocht of water aanwezig is.
Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten.		
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.6.6 Fout EXV aandrijving van voorverwarmer (Alleen A/C unit)

Dit alarm geeft een abnormale situatie van de Voorverwarming EXV aandrijving aan.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Circuit is gestopt als de perstempertuur de hoge grenswaarde bereikt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: Cx EcoEXVDrvError Kolom in het alarmlogboek: ± Cx OffEcoEXVDrvError Kolom in het alarm-snapshot Cx OffEcoEXVDrvError	Hardwarefout	Neem contact op met de technische dienst om het probleem op te lossen.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.6.7 EXV aandrijving van voorverwarmer niet aangesloten (Alleen A/C unit)

Dit alarm geeft een abnormale situatie van de Voorverwarming EXV aandrijving aan.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
----------	---------	-----------

Circuit is gestopt als de perstemperatuur de hoge grenswaarde bereikt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: Cx EcoEXVMotor Kolom in het alarmlogboek: ± Cx EcoEXVMotor Kolom in het alarm-snapshot Cx EcoEXVMotor	Ventiel is niet verbonden.	Zie het bedradingschema en controleer of het ventiel juist met de module is verbonden.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.6.8 Storing sensor verdampingsdruk

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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit. Het circuit is gestopt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: CxComp1 EvapPressSen Kolom in het alarmlogboek: ± CxComp1 EvapPressSen Kolom in het alarm-snapshot CxComp1 EvapPressSen	De sensor is defect.	Controleer de integriteit van de sensor. Controleer of de sensor goed werkt volgens de informatie over mVolt (mV) bereik met betrekking tot de drukwaarden in kPa.
	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
	De sensor is niet goed aangesloten (geopend).	Controleer of de sensor op de koelcircuitleiding goed geïnstalleerd is. De omzetter moet in staat zijn om de druk te detecteren door de naald van de klep.
		Controleer of er in de elektrische contacten van de sensor geen vocht of water aanwezig is.
		Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten.
		Controleer of de bedrading van de sensoren correct is, ook volgens het schakelschema.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.6.9 Fout EXV aandrijving (Alleen A/C unit)

Dit alarm geeft een abnormale situatie van de EXV aandrijving aan.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit. Circuit is onmiddellijk gestopt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: Cx OffEXVDrvError Kolom in het alarmlogboek: ± Cx OffEXVDrvError Kolom in het alarm-snapshot Cx OffEXVDrvError	Hardwarefout	Neem contact op met de technische dienst om het probleem op te lossen.
Reset		Opmerkingen

Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.6.10 EXV Motor niet aangesloten (Alleen TZ B units)

Dit alarm geeft een abnormale situatie van de EXV aandrijving aan.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit. Circuit is onmiddellijk gestopt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: Cx OffEXVMotor Kolom in het alarmlogboek: ± Cx OffEXVMotor Kolom in het alarm-snapshot Cx OffEXVMotor	Ventiel is niet verbonden.	Zie het bedradingsschema en controleer of het ventiel juist met de module is verbonden.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.6.11 Start lage druk mislukt

Dit alarm geeft aan dat tijdens de start van de compressor de verdampings- of condensatiedruk zich onder de minimale vaste grens bevindt.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit. Het circuit is gestopt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: Cx OffStartFailEvpPrLo Kolom in het alarmlogboek: ± Cx OffStartFailEvpPrLo Kolom in het alarm-snapshot Cx OffStartFailEvpPrLo	Omgevingstemperatuur is te laag (A/C units) of watertemperatuur is te laag (W/C units)	Controleer het werkbereik voor deze machine.
	Koudemiddel in circuit is te laag	Controleer de koudemiddelvulling. Controleer op een gaslek met een sniffer.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.6.12 Ventilator VFD te hoge stroom (alleen A/C units)

Dit alarm geeft aan dat de stroom van de omvormer de veiligheidsgrens heeft overschreden en de omvormer gestopt moet worden om schade aan de onderdelen te voorkomen.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit. Het circuit is gestopt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: CxCmp1 OffVfdOverCurr Kolom in het alarmlogboek: ± CxCmp1 OffVfdOverCurr Kolom in het alarm-snapshot Cx Cmp1 OffVfdOverCurr	De omgevingstemperatuur is te hoog.	Controleer de selectie van de unit om te kijken of de unit bij vollast kan werken.
		Controleer of alle ventilatoren goed werken en in staat zijn om de condensatiedruk op het juiste niveau te houden.
		Reinig de spoelen van de condensor om een lagere condensatiedruk mogelijk te maken.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.6.13 Alarm hoge perstemperatuur

Dit alarm geeft aan dat de temperatuur bij de afvoer van de compressor een maximale grens overschreden heeft die schade aan de mechanische onderdelen van de compressor zou kunnen veroorzaken.



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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit. De compressor neemt geen belasting meer op en ontlast ook niet, het circuit wordt gestopt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: CxCmp1 OffDischTmpHi Kolom in het alarmlogboek: ± CxCmp1 OffDischTmpHi Kolom in het alarm-snapshot CxCmp1 OffDischTmpHi	Het magneetventiel voor vloeistofinjectie werkt niet goed.	Controleer de elektrische aansluiting tussen de controller en het magneetventiel van de vloeistofinjectie. Controleer of magneetventiel juist werkt. Controleer of de digitale uitgang juist werkt.
	De opening voor de vloeistofinjectie is klein.	Controleer of wanneer het magneetventiel van de vloeistofinjectie geactiveerd is de temperatuur binnen de grenzen geregeld kan worden. Controleer of de vloeistofinjectieleiding niet belemmerd wordt door de afvoertemperatuur te observeren wanneer de leiding geactiveerd wordt.
	De afvoertemperatuursensor werkt misschien niet goed.	Controleer of de afvoertemperatuur correct is.
	Reset	Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.6.14 Alarm hoge motorstroom

Dit alarm geeft aan dat de door de compressor geabsorbeerde stroom een vooraf bepaalde limiet overschrijdt.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit. De compressor neemt geen belasting meer op en ontlast ook niet, het circuit wordt gestopt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: CxCmp1 OffMtrAmpsHi Kolom in het alarmlogboek: ± CxCmp1 OffMtrAmpsHi Kolom in het alarm-snapshot CxCmp1 OffMtrAmpsHi	De De omgevingstemperatuur is te hoog (A/C units) of condensatiewatertemperatuur is hoger dan ingestelde grens op unit (W/C units).	Controleer de selectie van de unit om te kijken of de unit bij vollast kan werken. Controleer of alle ventilatoren goed werken en in staat zijn om de condensatiedruk op het juiste niveau te houden (A/C units). Reinig de spoelen van de condensor om een lagere condensatiedruk mogelijk te maken (A/C units). Controleer of condensatiepomp juist werkt en voldoende waterstroming levert (W/C units). Reinig de waterwarmtewisselaar van de condensor (W/C units).
	Er is een verkeerd model compressor geselecteerd.	Controleer het compressormodel voor deze unit.
	Reset	Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.6.15 Alarm hoge motortemperatuur

Dit alarm geeft aan dat de motortemperatuur de maximale temperatuurlimiet voor veilige werking overschreden heeft.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit. De compressor neemt geen belasting	Onvoldoende koeling van motor.	Controleer de koudemiddelvulling.

Lucht- en watergekoelde inverter-koelmachines en
warmtepomp

meer op en ontlast ook niet, het circuit wordt gestopt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: CxCmp1 OffMotorTempHi Kolom in het alarmlogboek: ± CxCmp1 OffMotorTempHi Kolom in het alarm-snapshot CxCmp1 OffMotorTempHi		Controleer of het werkbereik van de unit gerespecteerd wordt.
	De motortemperatuursensor werkt misschien niet goed.	Controleer de lezingen van de motortemperatuursensor en controleer de Ohm-waarde. Een correcte meting moet bij omgevingstemperatuur ongeveer honderden Ohm zijn.
		Controleer de elektrische aansluiting van de sensor met de printplaat.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.6.16 Alarm hoog oliedrukverschil

Dit alarm geeft aan dat het oliefilter verstopt is en vervangen moet worden.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit. Het circuit is gestopt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: CxCmp1 OffOilPrDiffHi Kolom in het alarmlogboek: ± CxCmp1 OffOilPrDiffHi Kolom in het alarm-snapshot CxCmp1 OffOilPrDiffHi	Oliefilter is verstopt.	Vervang oliefilter.
	Oliedrukvormer leest verkeerd.	Controleer de metingen van de oliedrukvormer met een meter.
	Condensatiedrukvormer leest verkeerd.	Controleer de metingen van de condensatiedrukvormer met een meter.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.6.17 Hogedruk-alarm

Dit alarm wordt gegenereerd wanneer de verzadigde temperatuur van de condensor stijgt boven de maximale verzadigde temperatuur van de condensor en de regeling niet in staat is om deze toestand te compenseren. De maximale verzadigde temperatuur van de condensor is 68,5°C maar deze kan afnemen wanneer de verzadigde temperatuur van de verdampers negatief wordt.

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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit. De compressor neemt geen belasting meer op en ontlast ook niet, het circuit wordt gestopt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: CxCmp1 OffCndPressHi Kolom in het alarmlogboek: ± CxCmp1 OffCndPressHi Kolom in het alarm-snapshot CxCmp1 OffCndPressHi	Een of meer ventilatoren van de condensor werken niet goed (A/C units).	Controleer of de veiligheidsvoorzieningen van de ventilatoren geactiveerd zijn.
		Controleer of de ventilatoren vrij kunnen draaien.
		Controleer of er geen enkele belemmering is voor de vrije uitstoot van de geblazen lucht.
	Condensatiepomp kan verkeerd werken (W/C units)	Controleer of de pomp kan werken en de nodige waterstroming levert
	Vuile of gedeeltelijk geblokkeerde spoel van de condensor (A/C units).	Verwijder alle obstakels; Reinig de spoel van de condensor met behulp van een zachte borstel en een blazer.
Vuile condensorwarmtewisselaar (W/C units)	Reinig de condensorwarmtewisselaar	
De temperatuur van de toevoerlucht van de condensor is te hoog (A/C units).	De luchttemperatuur die gemeten wordt in de inlaat van de condensor mag niet hoger zijn dan de grens die aangegeven is in het operationele bereik (werkbereik) van de koelmachine.	

		Controleer de locatie waar de unit geïnstalleerd is en controleer of er geen kortsluiting is van de hete lucht die geblazen wordt uit de ventilatoren van deze unit, of zelfs van de ventilatoren van de volgende koelapparaten (controleer IOM voor een correcte installatie).
	De watertoevoertemperatuur van van de condensor is te hoog (W/C units).	Controleer de werking en instellingen van de koeltoren. Controleer de werking en instellingen van het driewegsventiel.
	Een of meer ventilatoren van de condensors draait/draaien in de verkeerde Richting (A/C units)	Controleer of de fasesequentie (L1, L2, L3) van de elektrische aansluiting van de ventilatoren correct is.
	Bovenmatige vulling van koudemiddel in de unit.	Controleer de sub-koeling van de vloeistof en de oververhitting van de aanzuiging om rechtstreeks de correcte hoeveelheid koelmiddel te controleren. Recupereer indien nodig al het koelmiddel om de volledige hoeveelheid te meten en te controleren of de waarde in overeenstemming is met het aantal kg dat vermeld is op het label van de unit.
	De condensatiedrukvormer werkt niet goed.	Controleer of de hogedruksensor goed werkt.
	Verkeerde configuratie unit (W/C units).	Controleer of de unit voor hoge condensatietemperatuur-applicaties geconfigureerd is.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.6.18 Lagedruk-alarm

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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit. De compressor neemt geen belasting meer op en ontlast ook niet, het circuit wordt onmiddellijk gestopt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: CxCmp1 OffEvpPressLo Kolom in het alarmlogboek: ± CxCmp1 OffEvpPressLo Kolom in het alarm-snapshot CxCmp1 OffEvpPressLo	Voorbijgaande toestand zoals het veranderen van stand van een ventilator (A/C units).	Wacht totdat de toestand hersteld wordt door de EXV-besturing
	Koudemiddelvulling te laag.	Controleer met het kijkglas de vloeistofleiding om te zien of er verdampingsgas aanwezig is. Meet de onderkoeling om te kijken of de lading correct is.
	Beschermingslimiet niet ingesteld in overeenstemming met de toepassing van de klant.	Controleer de gekozen methode voor de verdamper en de bijbehorende watertemperatuur om de ingestelde lage druk te beoordelen.
	Hoge verdamper methode.	Reinig de verdamper Controleer de kwaliteit van de vloeistof die door de warmtewisselaar stroomt. Controleer het percentage en het type glycol (ethyleen of propyleen)
	De waterstroming in de waterwarmtewisselaar is te laag.	Verhoog de waterstroming. Controleer of de waterpomp van de verdamper juist werkt naargelang de vereiste waterstroming.
	De dampdrukvormer werkt niet goed.	Controleer of de sensor goed werkt en kalibreer de metingen met een meter.
	EEXV werkt niet correct. De EEXV opent niet genoeg of beweegt in de tegenovergestelde richting.	Controleer of het leegpompen kan worden afgewerkt voor de bereikte druklimiet; Controleer de bewegingen van het expansieventiel.

			Controleer de aansluiting op de aandrijving van de klep op het schakelschema.
			Meet de weerstand van elke wikkeling, deze moet anders dan 0 Ohm zijn.
	Watertemperatuur is laag		Verhoog de invoertemperatuur van het water. Controleer de veiligheidsinstellingen voor lage druk.
Reset	A/C units	W/C units	Opmerkingen
Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

6.6.19 Alarm lage drukverhouding

Dit alarm geeft aan dat de verhouding tussen de verdampings- en de condensatiedruk onder een grenswaarde ligt die afhankelijk is van de snelheid van de compressor en een juiste smering voor de compressor garandeert.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit. Het circuit is gestopt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: CxCmp1 OffPrRatioLo Kolom in het alarmlogboek: ± CxCmp1 OffPrRatioLo Kolom in het alarm-snapshot CxCmp1 OffPrRatioLo	De compressor is niet in staat om de minimale compressie te ontwikkelen.	Controleer de instelwaarde en de instellingen van de ventilator, deze zouden te laag kunnen zijn (A/C units).
		Controleer de door de compressor opgenomen stroom en de afgevoerde oververhitting. De compressor zou beschadigd kunnen zijn.
		Controleer of de druksensoren voor aanzuiging/afvoer goed werken.
		Controleer of de interne ontlastingsklep tijdens eerdere werking niet geopend is (controleer de geschiedenis van de unit). Opmerking: Als het verschil tussen de aanzuig- en afvoerdruk groter is dan 22bar, is de interne ontlastingsklep geopend en moet vervangen worden.
		Inspecteer de poortrotoren/schroefrotoren op mogelijke schade.
		Controleer of de koeltoren of de driewegsventielen juist werken en goed ingesteld zijn.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.6.20 Alarm max aantal keer starten (Alleen A/C units)

Dit alarm geeft aan voor drie opeenvolgende keren na het starten van de compressor, de verdampingsdruk zich te lang onder de minimum grens bevindt.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit. Het circuit is gestopt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: Cx OffNbrRestarts Kolom in het alarmlogboek: ± Cx OffNbrRestarts Kolom in het alarm-snapshot Cx OffNbrRestarts	Omgevingstemperatuur is te laag	Controleer het werkbereik voor deze machine.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.6.21 Alarm Mechanische hogedruk

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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit. De compressor neemt geen belasting meer op en ontlast ook niet, het circuit wordt gestopt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: CxCmp1 OffMechPressHi Kolom in het alarmlogboek: ± CxCmp1 OffMechPressHi Kolom in het alarm-snapshot CxCmp1 OffMechPressHi	Een of meer ventilatoren van de condensor werken niet goed (A/C units).	Controleer of de veiligheidsvoorzieningen van de ventilatoren geactiveerd zijn. Controleer of de ventilatoren vrij kunnen draaien. Controleer of er geen enkele belemmering is voor de vrije uitstoot van de geblazen lucht.
	Condensatiepomp kan verkeerd werken (W/C units)	Controleer of de pomp kan werken en de nodige waterstroming levert
	Vuile of gedeeltelijk geblokkeerde spoel van de condensor (A/C units).	Verwijder alle obstakels; Reinig de spoel van de condensor met behulp van een zachte borstel en een blazer.
	Vuile condensorwarmtewisselaar (W/C units)	Reinig de condensorwarmtewisselaar
	De temperatuur van de toevoerlucht van de condensor is te hoog (A/C units).	De luchttemperatuur die gemeten wordt in de inlaat van de condensor mag niet hoger zijn dan de grens die aangegeven is in het operationele bereik (werkbereik) van de koelmachine (A/C units). Controleer de locatie waar de unit geïnstalleerd is en controleer of er geen kortsluiting is van de hete lucht die geblazen wordt uit de ventilatoren van deze unit, of zelfs van de ventilatoren van de volgende koelapparaten (controleer IOM voor een correcte installatie).
	Een of meer ventilatoren van de condensors draait/draaien in de verkeerde richting.	Controleer of de fasesequentie (L1, L2, L3) van de elektrische aansluiting van de ventilatoren correct is.
	De watertoevoertemperatuur van van de condensor is te hoog (W/C units).	Controleer de werking en instellingen van de koeltoren. Controleer de werking en instellingen van het driewegsventiel.
	De mechanische hogedrukschakelaar is beschadigd of niet gekalibreerd.	Controleer of de hogedrukschakelaar goed werkt.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Het resetten van dit alarm vereist een handmatige handeling op de hogedrukschakelaar.

6.6.22 Alarm waterbevrozing van condensor (alleen W/C units)

Dit alarm gaat af wanneer de verdampingsdruk onder de mechanische lage drukgrens valt, waardoor dit apparaat open gaat. Dit veroorzaakt een onmiddellijke uitschakeling van de compressor om bevrozing te vermijden.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit. De compressor neemt geen belasting meer op en ontlast ook niet, het circuit wordt gestopt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: CxCmp1 OffMechPressLo Kolom in het alarmlogboek: ± CxCmp1 OffMechPressLo Kolom in het alarm-snapshot CxCmp1 OffMechPressLo	Koudemiddelvulling te laag.	Controleer met het kijkglas de vloeistofleiding om te zien of er verdampingsgas aanwezig is. Meet de onderkoeling om te kijken of de lading correct is.
	Hoge verdamper methode.	Reinig de verdamper Controleer de kwaliteit van de vloeistof die door de warmtewisselaar stroomt.
		Controleer het percentage en het type glycol (ethyleen of propyleen)
	De waterstroming in de waterwarmtewisselaar is te laag.	Verhoog de waterstroming. Controleer of de waterpomp van de

Lucht- en watergekoelde inverter-koelmachines en warmtepomp

		verdampers juist werkt naargelang de vereiste waterstroming.
	De dampdrukvormer werkt niet goed.	Controleer of de sensor goed werkt en kalibreer de metingen met een meter.
	EEXV werkt niet correct. De EEXV opent niet genoeg of beweegt in de tegenovergestelde richting.	Controleer of het leegpompen kan worden afgewerkt voor de bereikte druklimiet; Controleer de bewegingen van het expansieventiel. Controleer de aansluiting op de aandrijving van de klep op het schakelschema. Meet de weerstand van elke wikkeling, deze moet anders dan 0 Ohm zijn.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.6.23 Alarm geen druk bij start

Dit alarm wordt gebruikt om een situatie aan te geven waarbij de druk op de verdampers of op de condensator lager dan 35kPa is, zodat het circuit mogelijk geen koudemiddel bevat.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit. De compressor start niet. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: Cx OffNoPressAtStart Kolom in het alarmlogboek: ± Cx OffNoPressAtStart Kolom in het alarm-snapshot Cx OffNoPressAtStart	Verdampings- of condensatiedruk is onder 35kPa	Controleer de kalibratie van de omvormers met een gepaste meter. Controleer de bedrading en de uitlezing van de omvormers. Controleer de koudemiddelvulling en stel deze in op de juiste waarde.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.6.24 Alarm geen drukverandering bij de start

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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit. Het circuit is gestopt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: Cx OffNoPressChgStart Kolom in het alarmlogboek: ± Cx OffNoPressChgStart Kolom in het alarm-snapshot Cx OffNoPressChgStart	De compressor kan niet starten	Controleer of het startsignaal goed aangesloten is op de inverter.
	De compressor draait in de verkeerde richting.	Controleer of de fasesequentie naar de compressor (L1, L2, L3) volgens het schakelschema uitgevoerd is. De inverter is niet goed met de juiste draairichting geprogrammeerd
	Het koudemiddelcircuit bevat geen koudemiddel.	Controleer de druk van het circuit en of er koudemiddel aanwezig is.
	Geen goede werking van de omvormers voor verdampings- of condensatiedruk.	Controleer of de omvormers voor de verdampings- of condensatiedruk goed werken.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Netwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.6.25 Alarm te hoge spanning

Dit alarm geeft aan dat de voedingsspanning van de koelmachine de maximale grenswaarde waarbij een goede werking van de onderdelen mogelijk is overschreden heeft. Dit wordt geschat door te kijken naar de gelijkspanning op de inverter die natuurlijk afhankelijk is van de hoofdschakelaar.



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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit. Het circuit is gestopt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: Cx OffOverVoltage Kolom in het alarmlogboek: ± Cx OffOverVoltage Kolom in het alarm-snapshot Cx OffOverVoltage	De netspanning van de koelmachine heeft een piek vertoond waardoor overspanning ontstaan is.	Controleer of de netspanning binnen de aanvaardbare tolerantie voor deze koelmachine ligt.
	De instelling voor netspanning op de Microtech III is niet geschikt voor de gebruikte stroomvoorziening (A/C units).	Meet de netspanning naar de koelmachine en selecteer de juiste waarde op de Microtech III HMI.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Het alarm wordt automatisch gewist wanneer de spanning wordt verlaagd tot een aanvaardbare grens.

6.6.26 Alarm te lage spanning

Dit alarm geeft aan dat de voedingsspanning van de koelmachine de minimale grenswaarde waarbij een goede werking van de onderdelen mogelijk is overschreden heeft.



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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit. Het circuit is gestopt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: Cx OffUnderVoltage Kolom in het alarmlogboek: ± Cx OffUnderVoltage Kolom in het alarm-snapshot Cx OffUnderVoltage	De netspanning van de koelmachine heeft een piek naar beneden vertoond waardoor overspanning ontstaan is.	Controleer of de netspanning binnen de aanvaardbare tolerantie voor deze koelmachine ligt.
	De instelling voor netspanning op de Microtech III is niet geschikt voor de gebruikte stroomvoorziening (A/C units).	Meet de netspanning naar de koelmachine en selecteer de juiste waarde op de Microtech III HMI.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Het alarm wordt automatisch gewist wanneer de spanning wordt verhoogd tot een aanvaardbare grens.

6.6.27 VFD communicatiefout

Dit alarm geeft een communicatieprobleem met de omvormer aan.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit. De compressor neemt geen belasting meer op, het circuit wordt onmiddellijk gestopt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: CxComp1 OffVfdCommFail Kolom in het alarmlogboek:	Het RS485-netwerk is niet goed bedraad.	Controleer de doorverbinding van het RS485 netwerk met de unit uit. Er moet een doorverbinding zijn vanaf de controller tot de laatste inverter, zoals aangegeven in het schakelschema.
	De Modbus-communicatie werkt niet goed.	Controleer de adressen van de inverter en de adressen van alle andere extra instrumenten in het RS485-netwerk (bijvoorbeeld de energiemeter). Alle adressen moeten verschillend zijn.

Lucht- en watergekoelde inverter-koelmachines en
warmtepomp

± CxCmp1 OffVfdCommFail Kolom in het alarm-snapshot CxCmp1 OffVfdCommFail	De Modbus-interfacekaart kan defect zijn.	Neem contact op met de technische dienst om deze mogelijkheid te onderzoeken en mogelijk de printplaat te vervangen.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Het alarm wordt automatisch gewist wanneer de communicatie hersteld is.

7 OPTIES

7.1 Totale warmteterugwinning (Optioneel - Alleen A/C units)

Deze koelmachine biedt de optie totale warmteterugwinning. Voor deze functie zijn een extra module en sensoren nodig voor het aflezen van de ingangs- en uitgangstemperatuur van het teruggewonnen water, besturing door een waterpomp voor warmteterugwinning.

De warmteterugwinning wordt ingeschakeld door middel van de Q8-schakelaar op de unit en vereist het aanpassen van instellingen op de controller van de unit om ervoor te zorgen dat de warmteterugwinning goed werkt. Ten eerste moet de functie ingeschakeld worden op de controller op alle instellingen met betrekking tot deze functie weer te geven. Onder verwijzing naar paragraaf 4.3.5 moet de instelwaarde voor warmteterugwinning gewijzigd worden in Activeren.

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Wijzigingen toepassen=	Nee		Nee, Ja
C1 Aantal vent=	6		Aantal beschikbare ventilatoren.
Warmteterugwinning=	Inschakelen		Uitschakelen, Inschakelen

Wanneer dit gedaan is moet de controller gereset worden door de veranderingen toe te passen.

Na het opnieuw opstarten worden alle gegevens en instellingen van de warmteterugwinning op de HMI weergegeven. In Weergave/Apparaat instellen - Temperaturen zijn de temperaturen van het ingaande- en uitgaande water van de warmteterugwinning zichtbaar.

WT	-	Warmteterugwinning temperatuur uitgaand water (alleen weergegeven als de warmteterugwinning aangezet is)
WUT=	273,1°C	
WT WIT=	-	Warmteterugwinning temperatuur ingaand water (alleen weergegeven als de warmteterugwinning aangezet is)
	273,1°C	

Daarnaast worden de instelwaarde en het differentiaal van de instelwaarde voor warmteterugwinning zichtbaar en kunnen als dat nodig is aangepast worden:

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
WT WIT IW	40,0°C	30,0...50,0°C	Instelwaarde van waterinvoer voor warmteterugwinning
WT WIT Dif	2,0°C	1,0...10,0°C	Differentieel watertemperatuur voor warmteterugwinning

7.2 Energiemeter met stroombegrenzing (optioneel)

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

- Leiding-leidingspanning (per fase en gemiddeld)
- Netstroom (per fase en gemiddeld)
- Effectieve stroom
- Cos Phi
- Werklastenergie

Zie voor meer informatie hoofdstuk 0. Al deze gegevens zijn ook toegankelijk vanuit een BMS door deze aan te sluiten op een communicatiemodule. Zie de handleiding communicatiemodule voor gegevens over het apparaat en parameterinstellingen.

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

Energiemeter instellingen (Nemo D4-L of Nemo D4-Le)		
Wachtwoord (indrukken + enter)	1000	
Aansluiting	3-2E	driefase Aron System
Adres	020	

Baud	19,2	kbps
Par	Geen	pariteitsbit
Time-out	3	sec
Wachtwoord 2	2001	
CT-ratio	zie CT-label	stroomtransformator ratio (bijv. als CT 600:5 is ingesteld op 120)
VT-ratio	1	geen spanningstransformatoren (behalve bij 690V koeler)

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

- Ga van hoofdmenu naar Weergave/Instellen unit → Ingebruikname unit → Configuratie → Unit
- Energiemeter instellen = Nemo D4-L of Nemo D4-Le

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

De stroombegrenzing moet ingesteld worden volgens de volgende instructies:

- Ga van hoofdmenu naar Weergave/Instellen unit → Energiebesparing

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

Unitstroom	Geeft de unitstroom weer
Stroombegrenzing	Geeft de actieve stroombegrenzing weer (die verschaft kan worden door een extern signaal als de unit in netwerkmodus is)
Stroombegr IW	Stel de instelwaarde voor de stroombegrenzing in (als de unit in lokale modus is)

7.3 Snelle herstart (optioneel)

Deze koelmachine kan een Snelle Herstart (optioneel) procedure uitvoeren als reactie op een stroomstoring. Een digitaal contact wordt gebruikt om de controller te informeren dat de functie ingeschakeld is. De functie wordt in de fabriek geconfigureerd.

Snelle herstart wordt geactiveerd onder de volgende voorwaarden:

- De stroomstoring duurt reeds 180 seconden
- De schakelaars van de unit en de circuits zijn AAN
- Er zijn geen alarmen van de unit of de circuits.
- De unit heeft gewerkt in de normale Werking-status
- De instelwaarde voor de BMS circuitmodus is ingesteld op Auto wanneer de bron van regeling Netwerk is

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

Wanneer Snelle Herstart actief is, zal de unit binnen 30 seconden na het herstel van de stroom weer starten. De tijd om de vollast te herstellen is minder dan 3 minuten.

7.4 Inverterpomp-kit (optioneel)

De inverterpomp-kit bevat één of twee centrifugaalpompen, elk aangedreven door een inverter. Pompen kunnen worden aangedreven door:

- een door de klant geleverde externe snelheidsreferentiedraad naar de inverter
- een in de fabriek bedrade snelheidsreferentie (zie 1.6.15). In dit geval kan een vaste stroomregelingen of een variabele stroomregeling worden ingesteld.

De pompinverter moet in ieder geval geladen worden met de juiste set parameters. Een gedetailleerde beschrijving van het bedieningspaneel wordt verschaft in de handleiding van de inverter die onderdeel uitmaakt van de documentatie van deze unit.

The present publication is drawn up by of information only and does not constitute an offer binding upon Daikin Applied Europe S.p.A. Daikin Applied Europe S.p.A. has compiled the content of this publication to the best of its knowledge. No express or implied warranty is given for the completeness, accuracy, reliability or fitness for particular purpose of its content, and the products and services presented therein. Specification are subject to change without prior notice. Refer to the data communicated at the time of the order. Daikin Applied Europe S.p.A. Explicitly rejects any liability for any direct or indirect damage, in the broadest sense, arising from or related to the use and/or interpretation of this publication. All content is copyrighted by Daikin Applied Europe S.p.A..

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.

Via Piani di Santa Maria, 72 - 00040 Ariccia (Roma) - Italia

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

<http://www.daikinapplied.eu>