

Bewerking	05
Datum	09/2021
Vervangt	D-EOMZC00106-17_04NL

GEBRUIKERSHANDLEIDING D-EOMZC00106-17_05NL

WATERGEKOELDE KOELERS EN WARMTEPOMPEN MET INVERTER-AANGEDREVEN SCHROEFCOMPRESSOR

MICROTECH™-CONTROLLER

INHOUDSOPGAVE

1	VEIL	IGHE	IDSOVERWEGINGEN	6
	1.1	Alge	meen	6
	1.2	Verm	niid elektrocutie	6
	1.3	Veilio	gheidsvoorzieningen	6
	1.3	3.1	Algemene veiligheidsvoorzieningen	6
	1.3	3.2	Veiligheidsvoorzieningen voor circuits	7
	1.3	3.3	Veiligheidsvoorzieningen voor onderdelen	7
	14	Besc	hikhare sensoren	8
	1 4	1 1	Drukomvormers	8
	1 4	12	Temperatuursensoren	8
	1 4	1.2	Thermistoren	8
	1.7	т. О 1 Д	l ekdetectoren	8
	1.7	Bosc	hikhare controllere	09
	1.5	5 1		0 و
	1.0	5.0	Condenserpempen (Alleen W/C units)	0 o
	1.0	5.2		۰٥ ه
	1.0).J		0 0
	1.0).4 - r		o
	1.5	5.5	Stromingsschakelaar verdamper	8
	1.5	5.6 	Stromingsschakelaar voor condensor	9
	1.5	o./	Driewegklep-verdamper (Optioneel)	9
	1.5	5.8	Dubbele instelwaarde	9
	1.5	5.9	Stroombeperking (optioneel)	9
	1.5	5.10	Externe fout	9
	1.5	5.11	Snelle herstart (optioneel)	9
	1.5	5.12	Aan-uit afstandschakelaar	9
	1.5	5.13	Algemeen alarm	9
	1.5	5.14	Compressor status	9
	1.5	5.15	Circuitalarm (optioneel)	9
	1.5	5.16	Verdamperpomp starten	9
	1.5	5.17	Condensorpomp starten (Alleen W/C units)	10
	1.5	5.18	Verbruiksbeperking	10
	1.5	5.19	Instelwaarde overschrijven	10
2	ALG	EME	NE BESCHRIJVING	11
	2.1	Basis	sinformatie	11
	2.2	Gebr	uikte afkortingen	
	2.3	Gebr	uiksbeperkingen controller	
	2.4	Arch	itectuur van controller	
	2.5	Com	municatiemodules	
3	HET	GEB	RUIK VAN DE CONTROLLER	13
	3 1	٨١٩٩	mene aanbevelingen	13
	2.1	Novi		13
	3.Z	Mad	yelell	13
	0.0 0 /	Power		، ،
	3.4 2 F	Dewe	EINEIL	
	ა. ა	r enr	nerken van het basisbestunnigssysteem	
	ა.ხ ე.7	Onde	ernoud van controller	
	<u></u> র./	Optio	oneie interiace voor gebruik op atstand	
,	ა. ბ	ingel	DOUWDE WEDINTEFTACE	
4	MEN	10511	KUUIUUK	
	4.1	Hoof	dmenu	
	4.2	Wee	rgave/Unit instellen	

	4.2.1	Thermostaatregel	. 19
	4.2.2	Netwerkregel	. 19
	4.2.3	Pompen	. 19
	4.2.4	Condensor	. 20
	4.2.5	Verdamper	. 20
	4.2.6	Snelle herstart	.20
	427	Datum/Tiid	20
	128	Planning	20
	4.2.0 120	Energiebesparing	22
	4.2.0 1.2.10	Controller ID instellen	22
	4.2.10		.20
	4.2.11		. 23
	4.3 Wee		.23
	4.3.1	Gegevens	. 24
	4.3.2	Compressor	. 25
	4.3.3	EXV	. 25
	4.3.4	Variabele VR	. 25
	4.4 Actie	eve instelwaarde	. 25
	4.5 Vero	lamper WUT=	. 26
	4.6 WU	F condensor	. 26
	4.7 Cap	aciteit unit	. 26
	4.8 Unit	modus	. 26
	4.9 Unit	inschakelen (Alleen A/C units)	. 26
	4.10 Time	ers	. 27
	4.11 Alar	men	. 27
	4.12 Inge	bruikname unit	. 27
	4.12.1	Alarmorenzen	. 27
	4 12 2	Sensoren kalibreren	28
	4 12	2.1 Unitsensoren kalibreren	28
	4.12	2.2.2 Circuit sensoren kalibreren	.28
	4.12.3	Handmatige regeling	. 28
	4.12	2.3.1 Unit	. 28
	4.12	2.3.2 Circuit nr.1 (Circuit nr.2 indien aanwezig)	. 29
	4.12.4	Gepland onderhoud	. 29
	4.13 Soft	ware-opties (Alleen voor MicroTech™ 4)	. 30
	4.13.1	Het wachtwoord wijzigen voor het aanschaffen van nieuwe Softwareopties	. 30
	4.13.2	Het wachtwoord invoeren in een reserveregeleenheid	. 30
	4.14 Bew	aking energie (optioneel voor MicroTech™ 4)	. 32
	4.15 Ove	r deze koelmachine	. 32
5	WERKEN	I MET DEZE UNIT	. 33
-	E 1 Inot	allen ven de unit	22
	5.1 Inste		. 33
	5.1.1	Regellingsbion.	. 33
	5.1.2		. 33
	5.1.3		. 34
	5.1.	3.1 Instelling WUT instelwaarde	. 34
	514	Alarminetallingen	26
	J.1.4 E 4	A 1 Dompon	. JU 26
	5.1.		. 30
	5.1.5	Energiebespaning	.31
	5.1.	 vraagDegrenzing 5.2 Stroombearenzing (ontioneel) 	.37 27
	5.1.	5.3 Reset instelwaarde	. 37
	5.1.	5.4 Resetten instelwaarde door 4-20 mA signaal	. 38
	5.1.	5.5 Resetten instelwaarde door retourtemperatuur verdamper	. 38
	5.1.	b.6 Verzachte toevoer	. 38
	5.1.6	Datum/Tijd	. 39

		5.1.6	D.1 Datum, tijd en UTC-instellingen	39
	5.2	Opsta	arten unit/circuit	39
	5.2	2.1	Unitstatus	39
	5.2	2.2	De unit voorbereiden op starten	40
		5.2.2	.1 Unitschakelaar inschakelen	40
		5.2.2	.2 Toetsenblok inschakelen	40
		5.2.2	.1 BMS inschakelen	40
	5.2	2.3	Startfrequentie van unit	40
	5.2	2.4	Status van circuit	41
	5.2	2.5	Startfrequentie van circuits	42
	5.2	2.6	Lage verdampingsdruk	42
	5.2	2.7	Hoge condensatiedruk	43
	5.2	2.8	Hoge Vfd-stroom	43
	5.2	2.9	Hoge perstemperatuur	43
	5.3	Cond	lensatieregeling (Alleen W/C units)	44
	5.4	EXV	regeling	44
	5.5	Rege	ling vloeistofinjectie	45
	5.6	Rege	ling variabele volumeverhouding	45
6	ALA	RMEN		46
	6.1	Unit v	waarschuwingen	46
	6.	1.1	Slechte invoer stroombegrenzing	46
	6.	1.2	Slechte invoer maximale vraag	46
	6.	1.3	Slechte wateruitvoertemperatuur - Input resetten	47
	6.	1.4	Storing condensorpomp # 1 (Alleen W/C units)	47
	6.	1.5	Storing condensorpomp # 2 (Alleen W/C units)	47
	6.	1.6	Storing communicatie met energiemeter	48
	6.	1.7	Storing verdamperpomp #1	48
	6.	1.8	Storing verdamperpomp #2	48
	6.1	1.9	Externe gebeurtenis	49
	6.	1.10	Communicatiefout snelle herstartmodule	49
	6.2	Stop	alarm unit leegpompen	49
	6.2	2.1	Storing sensor waterinvoertemperatuur (WIT) condensor	49
	6.2	2.2	Storing sensor wateruitvoertemperatuur (WUT) condensor	50
	6.2	2.3	Storing sensor waterinvoertemperatuur (WIT) verdamper	50
	6.2	2.4	Watertemperaturen verdamper omgekeerd	50
	6.3	Alarn	nen bij snelle stop van unit	51
	6.3	3.1	Alarm waterbevriezing van condensor	51
	6.3	3.2	Alarm waterstromingsverlies van condensor	51
	6.3	3.3	Noodstop	51
	6.3	3.4	Alarm stromingsverlies verdamper	52
	6.3	3.5	Storing sensor wateruitvoertemperatuur (WUT) verdamper	52
	6.3	3.6	Alarm waterbevriezing in verdamper	52
	6.3	3.7	Extern alarm	53
	6.3	3.8	Alarm waterbevriezing van condensor	53
	6.4	Circu	iit-gebeurtenissen [Circuit Events]	54
	6.4	4.1	Handhaven/aflaten lage verdampingsdruk	54
	6.4	4.2	Handhaven/aflaten hoge druk condensator	54
	6.4	4.3	Off hoge druk thermostaat	55
	6.4	4.4	Atzuiging mislukt [Failed Pumpdown]	55
	6.5	Stop	alarmen circuit leegpompen	55
	6.	5.1	Storing sensor perstemperatuur	55
	6.	5.2	Sensorrout vloeistottemperatuur (Alleen W/C units)	56
	6.	5.3	Storing lage oliepeil	56
	6.5	5.4	Storing lage atvoer oververhitting	56

	6.5.5	Storing Oliedruksensor	57
	6.5.6	Storing sensor Aanzuigtemperatuur	57
	6.6 Vers	nelde stopzetting-alarmen circuit	57
	6.6.1	Communicatiefout compressorextensie	57
	6.6.2	Communicatiefout EXV aandrijving	
	6.6.3	Storing VFD compressor	
	6.6.4	Storing sensor condensatiedruk	
	6.6.5	Storing sensor verdampingsdruk	59
	6.6.6	Storing sensor motortemperatuur [Motor Temperature Sensor Fault]	
	6.6.7	Fout EXV aandrijving	
	6.6.8	Alarm hoge perstemperatuur	60
	6.6.9	Alarm hoge motorstroom	60
	6.6.10	Alarm hoge motortemperatuur	60
	6.6.11	Alarm hoog oliedrukverschil	61
	6.6.12	Hogedruk-alarm	61
	6.6.13	Lagedruk-alarm	62
	6.6.14	Alarm lage drukverhouding	62
	6.6.15	Alarm Mechanische hogedruk	63
	6.6.16	Alarm geen druk bij start	63
	6.6.17	Alarm geen drukverandering bij de start	63
	6.6.18	Alarm te hoge spanning	64
	6.6.19	Alarm te lage spanning	64
	6.6.20	Verlies fase motor	65
	6.6.21	Aardlek motor	65
	6.6.22	Verlies fase ingang stroomvoorziening VFD	66
	6.6.23	Hoge temperatuur besturingskaart VFD	66
	6.6.24	VFD communicatiefout	66
7	OPTIES .		67
	7.1 Ene	raiemeter met stroombearenzing (optioneel)	
	7.2 Sne	le herstart (optioneel)	

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 werkingsomstandigheid 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 temperatuuromstandigheden 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 bevriezing 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 bevriezing.

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 Drukomvormers

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 angegeven 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-weerstanden 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 Verdamperpompen

De controller kan een of meer verdamperpompen 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 Condensorpompen (Alleen W/C units)

De controller kan een of meer condensorpompen 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 koelciruits 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™ ingebouwde elektronica garandeert altijd de best mogelijke werking van het koelcircuit.

1.5.5 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 bevriezing. De werking van de stromingsschakelaar moet voorafgaand aan het opstarten van de unit gecontroleerd worden.

1.5.6 Stromingsschakelaar voor condensor

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.

1.5.7 Driewegklep-verdamper (Optioneel)

De driewegklep-verdamper is als optie beschikbaar, maar dient niet verplicht aangesloten te worden op de analoge uitgangen. Deze uitgang kan ingeschakeld worden als er een driewegklep aangesloten is op de verdamper. Deze optie kan ingeschakeld worden in het menu Inbedrijfstelling eenheid.

1.5.8 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.

1.5.9 Stroombeperking (optioneel)

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

1.5.10 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).

1.5.11 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.

1.5.12 Aan-uit afstandschakelaar

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

1.5.13 Algemeen alarm

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

1.5.14 Compressor status

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

1.5.15 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.

1.5.16 Verdamperpomp 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.

1.5.17 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.

1.5.18 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™ 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.

1.5.19 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.

2 ALGEMENE BESCHRIJVING

2.1 Basisinformatie

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

Veiligheidsvoorzieningen worden door MicroTech[™] continu bewaakt om een veilige werking hiervan te garanderen. MicroTech[™] verschaft ook toegang tot een testroutine voor alle in- en uitgangen. Alle MicroTech[™] 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).
- Netwerkmodus: 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[™] systeem zelfstandig werkt (lokaal of extern), behoudt het al zijn eigen regelmogelijkheden, maar biedt geen van de functies van de netwerkmodus. In dit geval is 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™)
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[™] 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, Ion, Mod bus)
MicroTech™ Maın Controller	MicroTech™ 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/	Siemens onderde	elnummer		Adree	Cohruik
Uitbreidingsmodule	EWAD TZ	EWAD TZ B	EWWD/H-VZ	Adres	Gebruik
Main Controller	POL687.70/MCQ	POL687.70/MCQ	POL687.00/MCQ	n.v.t.	Gebruikt op alle configuraties
Extension Module	-	-	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
Extension Module	-	-	POL965.00/MCQ	4	Gebruikt wanneer geconfigureerd voor 2 circuits
EEXV Module 2	-	-	POL94U.00/MCQ	5	Gebruikt wanneer geconfigureerd voor 2 circuits
Extension Module	POL965.00/MCQ	-	-	5	Gebruikt op alle configuraties
Rapid Restart Module	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 buscommunicatie niet werken en kunnen de platen beschadigd raken.

2.5 Communicatiemodules

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

\cap	Alarmstatus (vanaf elke pagina die verbonden is met de alarmlijst, het alarmlogboek en het alarm-snapshot indien
Ð	beschikbaar)
Í	Terug naar de hoofdpagina
Ĺ	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 wieltje 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
- Verdamper, compressoren en bijbehorende inverters worden door elektrische verwarmingselementen tegen bevriezing beschermd. Deze verwarmingselementen worden gevoed via de hoofdstroomvoorziening van het apparatuur 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 scrollwieltjes 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.

	Μ	а	i	n		Μ	е	n	u				
Е	n	t	е	r		Ρ	а	s	S	W	0	r	d
U	n	i	t		S	t	а	t	u	s	=		
	0	f	f	:		U	n	i	t		S	W	
А	С	t	i	v	е		S	е	t	р	t	=	

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.

	Μ	а	i	n		Μ	е	n	u				
Е	n	t	е	r		Ρ	а	s	s	w	0	r	d
U	n	i	t		S	t	а	t	u	s	=		
	0	f	f	:		U	n	i	t		S	W	
А	С	t	i	v	е		S	е	t	р	t	=	

Het actieve item wordt 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.

	Е	n	t	е	r		Ρ	а	S	S	W	0	r	d	d	2	/	2
E	n	t	е	r		Ρ	W								*	*	*	*

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.



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 heft 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 scrollwieltje in te drukken. Als u eenmaal in de bewerkingsmodus bent, kunt u het wijzigbare veld bewerken door nogmaals op het wieltje te drukken. Wanneer het veld is gemarkeerd kunt u het wieltje rechtsom draaien wanneer u de waarde wilt verhogen. Wanneer het veld is gemarkeerd kunt u het wieltje linksom draaien wanneer u de waarde wilt verlagen. Hoe sneller het wiel wordt gedraaid, hoe sneller de waarde wordt verhoogd of verlaagd. Wanneer het wieltje 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 wieltje 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 wieltje 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 aan, Unit Status/Settings. Draai het wieltje 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 wieltje om naar het volgende menu te gaan [View/Set Unit] en gebruik het wieltje 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 wieltje 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 wieltje om naar de

[item change] pagina te springen. Draai het wieltje om de instelwaarde aan te passen naar de gewenste waarde. Wanneer dit klaar is, druk opnieuw op het wieltje 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 rinkelende 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 wieltje 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 wieltje 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™ 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 (*)		Communicatio workt maar de naromater van de teonogeing		
Knipperend	RSD upgrodomoduo	Brandend geel	is verkoord of optbrookt, of opiuisto fabriokskalibratio		
rood/groen	BSF-upgrademodus		is verkeerd of ontbreekt, of onjuiste fabriekskalibratie		

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

BUS LED	LON	Bacnet MSTP	Bacnet IP	Modbus
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 lichtafgevende 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 verscheping 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 wieltje 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[™] 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[™] 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!

I server http://192.168.1.42:80 richiede un nome utente e Ina password. Il server dichiara: Embedded WEB Server. Nome utente:		
Nome utente: ADMIN	ll server http://192.16	58.1.42:80 richiede un nome utente e
Nome utente: ADMIN	una password. II serv	er dichiara: Embedded web Server.
	Nome utente:	ADMIN
	Nome atente.	
Password: ********	Password:	*******

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

Home	Refresh Show/Hide trend		Login
Info	Main Menu		
	Enter Password	•	^
	Unit Status=		
	Off: Unit Not Cfgd		
	Active Setpoint=	7.0°C 🕨	
	MS Ctrl Tmp=	0.0°C	
	Evaporator LWT=	-273.1°C 🕨	
	Unit Capacity=	0.0%	
	Unit Mode=	Cool	÷
<u></u>	ES	sc	ок

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:

ress Ratio=	× Active	Setpt=						
			Online tr	end				
7				20	14/10/17 1	:47:11:		
				PI	ress R	atio=	2.99	
6				A	ctive	Setpt=	7	
5								
4								
3								
11:46	45 11:46:50 11:40	5:55 11:47	11:47:05 11:	47:10 11:47:	15 11:47:2	0 11:47:25 1	1:47:30 11:	47:35
۲.								

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
Enter Password	►	-	Submenu om toegangsniveaus te activeren
View/Set Unit		-	Submenu voor unitgegevens en -instellingen
View/Set Circuit	►	-	Submenu voor circuitgegevens en -instellingen
Unit Status=	Off: Unit Sw	Auto	Status van de unit
		Off: Ice Mode Tmr	
		Off: OAT Lockout (A/C units	
		only)	
		Off: All Cir Disabled	
		Off: Unit Alarm	
		Off: Keypad Disable	
		Off: Master Disable	
		Off: BAS Disable	
		Off: Unit Sw	
		Off: Test Mode	
		Off: Schedule Disable	
		Auto: Noise Reduction	
		Auto: Wait For Load	
		Auto: Evap Recirc (A/C units	
		only)	
		Auto: water Recir (W/C units	
		Only) Auto, Mait For Flou	
		Auto: Bumpdp	
		Auto: Max Bulldn	
		Auto: Unit Cap Limit	
		Auto: Current Limit	
Active Setpoint=	7.0℃. ►	-	Watertemperatuur actieve instelwaarde + link naar
	1.0 0, P		pagina Instelwaarde
MS Ctrl Tmp=	-273.1°C. ▶	-	Master/slave gecontroleerde temperatuur + link naar
1	,		pagina Master/slave gegevens
Evaporator LWT=	-273.1°C. ▶	-	Wateruitvoertemperatuur verdamper + link naar
_	,-		pagina Temperaturen
Condenser LWT=	-273.1°C, ▶	-	Wateruitvoertemperatuur condensor + link naar
			pagina Temperaturen (Alleen W/C units)
Unit Capacity=	0.0%,►	-	Capaciteit unit + link naar pagina Capaciteit
Unit Mode=	Cool, 🕨	-	Unitmodus + link naar pagina Beschikbare modi
Unit Enable=	Enable, 🕨	-	Unit inschakelen status + link naar pagina Unit en
			circuits inschakelen
Timers		-	Submenu voor unittimers
Alarms		-	Submenu voor alarmen; zelfde functie als beltoets
Commission Unit	•	-	Submenu voor ingebruikname unit
About Chiller		-	Applicatie-info submenu

4.2 Weergave/Unit instellen

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Thermostat Ctrl		-	Submenu voor thermostaatregeling
Network Ctrl		-	Submenu voor netwerkregeling
Vfd Settings		-	Submenu Vfd installatie-instellingen (alleen A/C units)
Pumps		-	Submenu voor pompinstellingen
Condenser		-	Submenu voor Condensor-torenregeling (alleen W/C units)
Master/Slave		-	Submenu voor Master/Slave-gegevens en -instellingen
Rapid Restart		-	Submenu voor snelle herstartoptie
Date/Time		-	Submenu Datum, Tijd en Stille nachtmodus planning
Scheduler		-	Submenu voor tijdsplanning
Power Conservation		-	Submenu Unit beperkingsfuncties
Electrical Data		-	Submenu voor elektrische gegevens
Ctrl IP Setup		-	Submenu voor controller IP-adres instellen
Daikin on Site		-	Submenu voor verbinding met Daikin cloud DoS
Menu Password		-	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
	VZ		
Start Up DT=	2,7°C	0,05,0°C	Afwijking om thermostaatregeling te starten
Shut Dn DT=	1,5°C	0,01,7°C	Afwijking tot stand-by
Stg Up DT=	0,5°C	0,01,7°C	Afwijking om starten van compressor toe te staan
Stg Dn DT=	0,7°C	0,01,7°C	Afwijking om één compressor geforceerd uit te schakelen
Stg Up Delay=	3 min	060 min	Tussenfase compressor starten
Stg Dn Delay=	3 min	330 min	Tussenfase compressor stoppen
Strt Strt Dly=	15min	1560 min	Compressor starten tot startvertraging
Stop Strt Dly=	3min	320 min	Compressor stoppen tot startvertraging
Ice Cycle Dly=	12u	123u	Cyclusvertraging voor ijs
Lt Ld Stg Dn %=	20%	2050%	Circuitcapaciteitsdrempel om één compressor uit te schakelen
Hi Ld Stg Up %=	50%	50100%	Circuitcapaciteitsdrempel om één compressor in te schakelen
Max Ckts Run=	2	12	Begrenzing van het aantal te gebruiken circuits
C1 Sequence #=	1	12	Handmatige volgorde van circuit nr 1
C2 Sequence #=	1	12	Handmatige volgorde van circuit nr 2
Next Crkt On=	0	-	Toont het volgende circuit dat opgestart wordt
Next Crkt Off=	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
	VZ		
Control Source=	Local	Local,	Regelingsbron selectie: Lokaal/BMS
		Network	
Act Ctrl Src=	N/A	Local,	Actieve regeling tussen Lokaal/BMS
		Network	
Netwrk En SP=	Disable	Enable,	Unitopdracht van BMS inschakelen
		Disable	
Netwrk Mode SP=	Cool	-	Koelen, Bevriezen, Warmte (NA), Koelen/warmteterugwinning
Netwrk Cool SP=	6.7°C	-	Koelen instelwaarde van BMS
Netwrk Cap Lim=	100%	-	Capaciteitsbeperking van BMS
Netwrk HR SP=	N/A	-	Warmteterugwinning instelwaarde van BMS
Network Heat SP=	45.0°C	-	Verwarmen instelwaarde van BMS
Netwrk Ice SP=	-4.0°C	-	IJs instelwaarde van BMS
Netwrk Current SP=	800A	-	Instelwaarde voor stroombeperking van BMS
Remote Srv En=	Disable	Enable,	Externe server inschakelen
		Disable	

4.2.3 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.

In stalwaarda/Submanu	Standaard	Poroik	Omeehriiking
insteiwaarde/Submenu	VZ	Dereik	Onschrijving
Evp Pmp Ctrl=	#1 Only	<pre>#1 Only, #2 Only, Auto, #1 Primary, #2 Primary</pre>	Aantal operationele verdamperpompen en welke prioriteit instellen.
Evap Recirc Tm=	30s	0300s	Waterrecirculatietimer
Evap Pmp 1 Hrs=	0h		Draaiuren verdamperpomp 1 (indien aanwezig)
Evap Pmp 2 Hrs=	0h		Draaiuren verdamperpomp 2 (indien aanwezig)
Cnd Pump Ctrl=	#1 Only	<pre>#1 Only, #2 Only, Auto, #1 Primary, #2 Primary</pre>	Aantal operationele condensorpompen en welke prioriteit instellen.
Cond Pmp 1 Hrs=	0h		Draaiuren condensorpomp 1 (indien aanwezig)
Cond Pmp 2 Hrs=	0h		Draaiuren condensorpomp 2 (indien aanwezig)

4.2.4 Condensor

Deze pagina bevat de basisinstellingen voor condensatieregeling, zoals beschreven in sectie 5.3.

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Cond LWT	-273.1°C	-	Huidige waarde van wateruitvoertemperatuur condensor
Cond EWT	-273.1°C	-	Huidige waarde van waterinvoertemperatuur condensor
Cond Target	25.0 °C	19.055.0 °C	Doel voor Wateruitvoertemperatuur condensor
Cond Fan Spd	0.0%	0.0100.0%	Huidige waarde van ventilatorsnelheid condensor
Tower Setpt 1	25.0 °C	19.055.0 °C	Instelwaarde voor activering van toren 1
Tower Setpt 1	27.0 °C	26.055.0 °C	Instelwaarde voor activering van toren 2
Tower Setpt 3	29.0 °C	28.055.0 °C	Instelwaarde voor activering van toren 3
Tower Setpt 4	31.0 °C	30.055.0 °C	Instelwaarde voor activering van toren 4
Tower Diff 1	1.5 °C	0.15.0 °C	Differentieel voor deactivering van toren 1
Tower Diff 2	1.5 °C	0.15.0 °C	Differentieel voor deactivering van toren 1
Tower Diff 3	1.5 °C	0.15.0 °C	Differentieel voor deactivering van toren 1
Tower Diff 4	1.5 °C	0.15.0 °C	Differentieel voor deactivering van toren 1
Min Vfd Sp	10.0%	0.049.0 %	Instelwaarde voor minimum percentage van Vfd snelheid
Max Vfs Sp	100.0%	55.0100.0%	Instelwaarde voor maximum percentage van Vfd snelheid
PID Prop Gain	10.0	0.050.0	Proportionele versterking van PID condensatieregeling
PID Der Time	1s	0180s	Afgeleide tijd van PID condensatieregeling
PID Int Time	600s	0600s	Integrale tijd van PID condensatieregeling
Vfd Manual Speed	20.0%	0.0100.0%	Instelwaarde voor Vfd handmatige snelheid

4.2.5 Verdamper

Deze pagina bevat de basisinstellingen voor de driewegklep-verdamper (optioneel).

Instelwaarde/subm enu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Cool Setp Offs	1.5°C	1.07.0°C	Offset op setpoint koeling voor regeling driewegklep
Valve Type	NC to Tower	NC to tower, NO to Tower	Type driewegklep naar toren
Min Valve Open	0.0%	0.060.0%	Minimale stand klep
Max Valve Open	95.0%	50.0100.0%	Maximale stand klep
Кр	1	0.1100	Proportionele toename van PID-controller klep
Ti	2.0min	1.060.0min	Tijd afwijking van PID-controller klep
Td	2.0min	1.060.0min	Integrale tijd van PID-controller klep

4.2.6 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
Rapid Restart=	Disable	Enable, Disable	Functie inschakelen wanneer snelle herstart geïnstalleerd is
Pwr Off Time=	60s	-	Maximale black-outtijd om snelle herstart in te schakelen

4.2.7 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 doeltemperatuur van de condensor te verhogen door middel van een aanpasbare afwijking.

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
	VZ		
Actual Time=	12:00:00		Huidige tijd
Actual Date=	01/01/2014		Huidige datum
UTC Diff=	-60min		Verschil met UTC
DLS Enable=	Yes	No, Yes	Nee, Ja
DLS Strt Month=	Mar		Startmaand zomertijd
DLS Strt Week=	2ndWeek		Startweek zomertijd
DLS End Month=	Nov	NA, Jan…Dec	Eindmaand zomertijd
DLS End Week=	1stWeek	1 st 5 th week	Eindweek zomertijd
Quiet Mode=	N/A	Disable,	Stille modus activeren
		Enable	
QM Start Hr=	N/A	1823h	Startuur stille modus
QM Start Min=	N/A	059min	Startminuut stille modus
QM End Hr=	N/A	59h	Einduur stille modus
QM End Min=	N/A	059min	Eindminuut stille modus
QM Cond Offset=	N/A	0.014.0°C	Afwijking condensordoelstelling 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).

4.2.8 Planning

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

Parameter	Omschrijving
Off	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

Deze pagina maakt het mogelijk om de tijdsplanning te programmeren.

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
State	Off	Off, On Setpoint	Feitelijke status gegeven door tijdsplanning
		1, On Setpoint 2	
Monday		-	Link naar planningsprogrammeringspagina voor maandag
Tuesday		-	Link naar planningsprogrammeringspagina voor dinsdag
Wednesday	•	-	Link naar planningsprogrammeringspagina voor woensdag
Thursday		-	Link naar planningsprogrammeringspagina voor donderdag
Friday		-	Link naar planningsprogrammeringspagina voor vrijdag
Saturday		-	Link naar planningsprogrammeringspagina voor zaterdag
Sunday		-	Link naar planningsprogrammeringspagina voor zondag

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

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Time 1	*.*	0:0023:59	Bepaal de starttijd van de 1 ^{ste} tijdsperiode
Value 1	Off	Off, On Setpoint	Bepaal de unitstatus van de 1 ^{ste} tijdsperiode
		1, On Setpoint 2	
Time 2	*.*	0:0023:59	Bepaal de starttijd van de 2 ^e tijdsperiode
Value 2	Off	Off, On Setpoint	Bepaal de unitstatus van de 2 ^e tijdsperiode
		1, On Setpoint 2	
Time 3	*.*	0:0023:59	Bepaal de starttijd van de 3 ^e tijdsperiode
Value 3	Off	Off, On Setpoint	Bepaal de unitstatus van de 3 ^e tijdsperiode
		1, On Setpoint 2	
Time 4	*.*	0:0023:59	Bepaal de starttijd van de 4 ^e tijdsperiode
Value 4	Off	Off, On Setpoint	Bepaal de unitstatus van de 4 ^e tijdsperiode
		1, On Setpoint 2	
Time 5	*.*	0:0023:59	Bepaal de starttijd van de 5 ^e tijdsperiode
Value 5	Off	Off, On Setpoint	Bepaal de unitstatus van de 5 ^e tijdsperiode
		1, On Setpoint 2	
Time 6	*.*	0:0023:59	Bepaal de starttijd van de 6 ^e tijdsperiode
Value 6	Off	Off, On Setpoint	Bepaal de unitstatus van de 6 ^e tijdsperiode
		1, On Setpoint 2	

4.2.9 Energiebesparing

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

Instelwaarde/Submenu	Standaard VZ	Bereik	Omschrijving
Unit Capacity=	100.0%		
Demand Lim En=	Disable	Disable, Enable	Vraagbegrenzing inschakelen
Demand Limit=	100.0%		Vraagbegrenzing modus - Actieve vraagbegrenzing aan
Unit Current=	E/M Only		Stroombegrenzing modus (optioneel) - Lezing stroom unit
Current Limit=	800A		Stroombegrenzing modus (optioneel) - Lezing stroom actief
Flex Current Lm=	Disable	Disable, Enable	Flexibele stroombegrenzing inschakelen
Current Lim Sp=	800A	02000A	Stroombegrenzing modus (optioneel) - Instelwaarde stroombegrenzing
Setpoint Reset=	None	None, 4- 20mA, Return, OAT	Type reset instelwaarde (BLT reset)
Max Reset=	5.0°C	0.010.0°C	Resetmodus instelwaarde - Max reset van instelwaarde watertemp
Start Reset DT=	5.0°C	0.010.0°C	Resetmodus instelwaarde - DT verdamper waarop geen reset toegepast wordt

Max Reset OAT=	N/A	10.029.4°C	Resetmodus instelwaarde - BLT waarop geen max reset toegepast wordt
Strt Reset OAT=	N/A	10.029.4°C	Resetmodus instelwaarde - BLT waarop 0°C reset toegepast wordt
Softload En=	Disable	Disable, Enable	Verzachte toevoermodus inschakelen
Softload Ramp=	20min	160min	Verzachte toevoermodus - Duur van de verzachte toevoer-helling
Starting Cap=	40.0%	20.0100.0%	Verzachte toevoermodus - Startcapaciteitsbegrenzing voor verzachte toevoer

4.2.10 Controller IP instellen

De MicroTech[™] 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
Apply Changes=	No	No, Yes	Wanneer Ja, dan worden de wijzigingen die in instellingen zijn gemaakt
			opgeslagen en wordt de controller opnieuw gestart
DHCP=	Off	Off, On	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
Gvn IP=	-		Bepaald IP-adres (dit wordt het actieve IP-adres)
Gvn Msk=	-		Bepaald subnetmasker
Gvn Gwy=	-		Bepaalde gateway
PrimDNS	-		Primaire DNS
SecDNS	-		Secundaire DNS
Name	-		Naam van controller
MAC	-		MAC-adres van controller

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

4.2.11 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=	Off	Off, Start	Opdracht om de communicatie in te schakelen			
Comm State=	-	-	Communicatiestatus.			
		IPErr	De communicatie komt alleen tot stand wanneer deze parameter			
		Init	Verbonden weergeeft			
		InitReg				
		Reg				
		RegErr				
		Descr				
		Connected				
Cntrlr ID=	-	-	Controller-ID. Deze parameter is handig om de specifieke controller in			
			DoS te identificeren			
Remote Update=	Disable	Disable,	Maakt een applicatie-update van Daikin on Site mogelijk.			
		Enable				

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 menuitem 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
Data		Thermodynamische gegevens
Compressor	•	Status van de compressor en elektrische gegevens
EXV	•	Status van regeling van het expansieventiel
Settings	•	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.

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

4.3.1 Gegevens

Op deze pagina worden alle relevante thermodynamische gegevens weergegeven.

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Circuit Status=			Status van het circuit
Off:VFD Heating			Off: Ready
			Off: Stage Up Delay
			Off: Cycle Timer
			Off: BAS Disable
			Off: Keypad Disable
			Off: Circuit Switch
			Off: Oil Heating
			Off: Alarm
			Off: Test Mode
			EXV Preopen
			Run: Pumpdown
			Run: Normal
			Run: Disch SH Low
			Run: Evap Press Low
			Run: Cond Press High
			Run: High LWT Limit
			Run: High VFD Amps
			Run: High VFD Temp
			Off: Max Comp Starts
			Off: VFD Heating
			Off: Maintenance
Capacity=	0.0%		Circuitcapaciteit
Evap Pressure=	220.0kPa		Verdampingsdruk
Cond Pressure=	1000.0kPa		Condensatiedruk
Suction Temp=	5.0°c		Aanzuigtemperatuur
Discharge Temp=	45.0°C		Perstemperatuur
Suction SH=	5.0°C		Oververhitting aanzuiging
Discharge SH=	23.0°C		Oververhitting afvoer
Oil Pressure=	1000.0kPa		Oliedruk
Oil Pr Diff=	0.0kPa		Oliedrukdifferentieel
EXV Position=	50%		Positie van expansieventiel
Liq Inj=	Off		Status vloeistofinjectie
Variable VR St=	Off(VR2)		Status VR2 of VR3 schuifpositie
Evap LWT=	7.0°C		Verdamper WUT=
Evap EWT=	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
	VZ	VZ	
Start=			Datum en tijd van de laatste start
Stop=			Datum en tijd van de laatste stop
Run Hours=	0h		Draaiuren van compressor
No. Of Starts=	0		Aantal keren starten van compressor
Cycle Time Rem=	0s		Resterende cyclustijd
Clear Cycle Time	Off		Opdracht cyclustijd wissen
Capacity=	100%		Compressorcapaciteit
Act Speed=	N/A		Compressorsnelheid (afhankelijk van
			model)
Feedback Cap	0.0%		
Current=	N/A		Stroom inverter
Percent RLA=	N/A		Percentage van de vollaststroom
Power Input=	N/A		Vermogeninvoer
DC Voltage	N/A		DC-koppeling spanning
Cap Control=	Auto	Auto, ManStep, ManSpd	Capaciteitsregelingsmodus
Manual Cap=	0.0%		Handmatige capaciteitspercentage
VFD Temp=	N/A		VFD temperatuur
Vfd Valve Life=	N/A		Inverter koelen SV resterende cycli
Vfd Capct Life=	N/A		Inverter condensors resterende
			levensduur
Start VFD Spd=	N/A		Startsnelheid compressor
Max VFD Spd=	N/A		Maximum snelheid compressor

4.3.3 EXV

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

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
	VZ		
EXV State=	Closed	Closed, Pressure,	Status EXV
		Supermeat	
Suction SH=	6.0°C		Oververhitting aanzuiging
Superht Target=	6.0°C		Instelwaarde oververhitting aanzuiging
Press Target	-		
Evap Pressure=	220kPa		Verdampingsdruk
EXV Position=	50.0%		Opening van expansieventiel

4.3.4 Variabele VR

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

Instelwaarde/Submenu	Omschrijving
Press Ratio	Huidige waarde van de drukverhouding van compressor
VR Position	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
	VZ		
Cool LWT 1=	7,0°C	4,015.0°C (koelmodus) -8,015.0°C (koeling met glycolmodus)	Instelwaarde primaire koeling
Cool LWT 2=	7,0°C	4,015.0°C (koelmodus) -8,015.0°C (koeling met glycolmodus)	Instelwaarde secundaire koeling (zie 3.6.3)
Ice LWT=	-4,0°C	-8,04,0°C	Instelwaarde Ijs (ijsbank met aan/uit-modus)
Max LWT=	15,0°C	10,020,0°C	Bovengrens voor Koeling WUT1 en Koeling WUT2
Min LWT=	-8,0°C	-15,08,0°C	Ondergrens voor Koeling WUT1 en Koeling WUT2

4.5 Verdamper WUT=

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

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving	
	VZ			
Evap LWT=	-273,1°C	-	Gecontroleerde watertemperatuur	
Evap EWT=	-273,1°C	-	Retour watertemperatuur	
Cond LWT=	-273,1°C	-	Wateruitvoertemperatuur condensor	
Cond EWT=	-273,1°C	-	Waterinvoertemperatuur condensor	
Evap Delta T=	-273,1°C	-	Deltat over verdamper	
Cond Delta T=	-273,1°C	-	Deltat over condensor	
Pulldn Rate	n.v.t.	-	Snelheid van afname van gecontroleerde temperatuur	
Ev LWT Slope	0,0°C/min	-	Snelheid van afname van gecontroleerde temperatuur	
Cd LWT Slope	0,0°C/min	-	Snelheid van afname van wateruitvoertemperatuur condensor	
Outside Air=	n.v.t.	-	Luchttemperatuur buiten	
Act Slope Lim.	1,7 °C/min		Maximum aantal hellingen	

4.6 WUT condensor

Deze link opent de pagina "Temperaturen". Zie paragraaf 0 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
		VZ	
Available Modes=	Cool	Cool, Cool w/ Glycol, Cool/Ice w/ Glycol, Ice w/ Glycol, Heat/Cool, Heat/Cool w/Glycol, Heat/Ice w/Glycol, Pursuit, 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				
	VZ				
	K/W schakelaar = Koelen	K/W schakelaar = Verwarmen			
Cool					
Cool w/ Glycol	Koelen	2 1 4			
Cool/Ice w/ Glycol		n.v.t.			
Ice w/ Glycol	IJs				
Heat/Cool	Kaalan	Verwarmen			
Heat/Cool w/Glycol	Koelen				
Heat/Ice w/Glycol	IJs				
Pursuit	Werkz	aamheid			
Test	Т	est			

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	Enable	Enable, Disable, Scheduler	Opdracht unit inschakelen
Circuit #1	Enable	Enable, Disable, Test	Opdracht circuit #1 inschakelen
Circuit #2	Enable	Enable, Disable, 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 Cycle Tm Left=	0s	-	Circuit 1 cyclustimer
C2 Cycle Tm Left=	0s	-	Circuit 2 cyclustimer
C1 Cycle Tmr Clr=	Off	Off, On	Circuit 1 cyclustimer wissen
C2 Cycle Tmr Clr=	Off	Off, On	Circuit 2 cyclustimer wissen
Stg Up Dly Rem=	0s	-	Resterende vertraging tot volgende start van compressor
Stg Dn Dly Rem=	0s	-	Resterende vertraging tot volgende stop van compressor
Clr Stg Delays=	Off	Off, On	Resterende vertragingen tot volgende start/stop van compressor wissen
Ice Cycle Rem=	0min	-	Resterende vertraging ijscyclus
Clr Ice Dly	Off	Off, On	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 Active		Lijst met de actieve alarmen
Alarm Log		Geschiedenis van alle bevestigde alarmen
Event Log		Lijst met de gebeurtenissen
Alarm Snapshot	•	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
Alarms Limits		-	Submenu voor definitie van alarmgrenzen
Calibrate Sensors		-	Submenu's voor kalibreren van unit en circuitsensor
Manual Control		-	Submenu's voor handmatige regeling van unit en circuitsensor
Scheduled Maintenance		-	Submenu voor gepland onderhoud

4.12.1 Alarmgrenzen

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

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
	VZ		
Low Press Hold=	200.0kPa	0310.0 kPa	Veiligheidsbegrenzing lage druk om de stijging van de
			capaciteit te stoppen
Low Press Unld=	190.0kPa	0250.0 kPa	Preventie van lagedrukalarm
Low Press Hold=	122.0kPa	-27.0204.0	Vertraging voor het hoge oliedrukverschil alarm
		kPa	
Low Press Unld=	114.0kPa	-27.0159.0	Drukval voor een verstopte filter
		kPa	
Low Press Hold=	225.0	0.0 250.0	Maximale perstemperatuurgrens
Low Press Unld=	235.0	0.0 310.0	Vertraging op het hogedrukalarm van de omzetter
Hi Oil Pr Dly=	30s	10180s	Vertraging op de lage drukverhouding alarm
Hi Oil Pr Diff=	250kPa	0.0415.0kPa	Werkingsbegrenzing luchttemperatuur
Hi Disch Temp=	110.0°C		Tijdsbegrenzing voor start in lage omgeving
Hi Cond Pr Dly=	5s		Stroombestendige vertraging
Lo Pr Ratio Dly=	90s		Recirculerende time-out voor alarm afgaat
OAT Lockout=	4.0°C		Limiet bescherming tegen bevriezing
Strt Time Lim=	N/A		Stroombestendige vertraging
Evap Flw Proof=	N/A		Recirculerende time-out voor alarm afgaat
Evp Rec Timeout=	N/A		Minimum toegestane oververhitting afvoer
Evap Water Frz=	2.2°C	-18.06.0 °C	Maximum gasconcentratiebegrenzing
Water Flw Proof=	15s	515s	Aan, Uit. Maakt het mogelijk om de werking van de
			hogedrukschakelaar op nr. 1 te controleren.
Water Rec Timeout=	3min	110min	Aan, Uit. Maakt het mogelijk om de werking van de
			hogedrukschakelaar op nr. 2 te controleren.
Low DSH Limit=	12.0°C		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
Evap LWT=	7,0°C		Verdamper WUT huidige lezing (inclusief de afwijking)
Evp LWT Offset=	0,0°C		Verdamper WUT kalibratie
Evap EWT=	12,0°C		Verdamper WIT huidige lezing (inclusief de afwijking)
Evp EWT Offset=	0,0°C		Verdamper WIT kalibratie
Outside Air=	35,0°C		Buitenluchttemperatuur huidige lezing (inclusief de afwijking)
OAT Offset=	0,0°C		Kalibratie buitenluchttemperatuur

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
Evap Pressure=			Verdampingsdruk huidige lezing (inclusief de afwijking)
Evp Pr Offset=	0.0kPa		Verdampingsdruk afwijking
Cond Pressure=			Condensatiedruk huidige lezing (inclusief de afwijking)
Cnd Pr Offset=	0.0kPa		Condensatiedruk afwijking
Oil Pressure=			Oliedruk huidige lezing (inclusief de afwijking)
Oil Pr Offset=	0.0kPa		Oliedruk afwijking
Suction Temp=			Aanzuigtemperatuur huidige lezing (inclusief de afwijking)
Suction Offset=	0.0°C		Aanzuigtemperatuur afwijking
Discharge Temp=			Perstemperatuur huidige lezing (inclusief de afwijking)
Disch Offset=	0.0°C		Perstemperatuur afwijking



Kalibraties van de verdamperdruk 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 # 1
Circuit #2	•		Actuatoren en sensoren voor Circuit # 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
Test Unit Alarm	Off	Off/On	Test van uitgang van algemene alarmrelais
Out=			
Test C1 Alarm Out=	Off	Off/On	Test van uitgang van circuit #1 alarmrelais
Test C2 Alarm Out=	Off	Off/On	Test van uitgang van circuit #2 alarmrelais
Test Evap Pump 1=	Off	Off/On	Test van de verdamperpomp #1

Instelwaarde/Submenu	Standaard	Bereik	Omschrijving
Test Evap Pump 2=	Off	Off/On	Test van de verdamperpomp #2
Input/Output		Off/On	
Values			
Unit Sw Inpt=	Off	Off/On	Status van de unitschakelaar
Estop Inpt=	Off	Off/On	Status van de noodstopknop
PVM Inpt=	Off	Off/On	Status van fasevoltage monitor, onder/overspanningsbeveiliging of
			aardlekbeveiliging (controle-optie is geïnstalleerd)
Evap Flow Inpt=	Off	Off/On	Status van de stromingsschakelaar verdamper
Ext Alm Inpt=	Off	Off/On	Status van de externe alarmingang
	Off	Off/On	Status van de schakelaar voor inschakelen van stroombegrenzing
CurrLm En Inpt=			(optioneel)
Dbl Spt Inpt=	Off	Off/On	Status van de schakelaar voor dubbele instelwaarde
	Off	Off/On	Status van de schakelaar voor inschakelen van snelle herstart
RR Unlock Inpt=			(optioneel)
Loc Bas Inpt=	Off	Off/On	Status van de ingang lokale netwerkschakelaar
Battery Inpt=	Off	Off/On	Status van de ingang batterijmodus
Evp LWT Res=	00hm	340-300kOhm	Weerstand van de verdamper WUT sensor
Evp EWT Res=	00hm	340-300kOhm	Weerstand van de verdamper WIT sensor
OA Temp Res=	00hm	340-300kOhm	Weerstand van de BLT sensor
LWT Reset Curr=	OmA	3-21mA	Stroomingang voor de instelwaarde reset
Dem Lim Curr=	0mA	3-21mA	Stroomingang voor de vraagbegrenzing
Unit Alm Outpt=	Off	Off/On	Status van het algemeen alarmrelais
C1 Alm Outpt=	Off	Off/On	Test van uitgang van circuit #1 alarmrelais
C2 Alm Outpt=	Off	Off/On	Test van uitgang van circuit #2 alarmrelais
Evp Pmp1 Outpt=	Off	Off/On	Status van de verdamperpomp #1 relais
Evp Pmp2 Outpt=	Off	Off/On	Status van de verdamperpomp #2 relais

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 Liq Inj=	Off	Off/On	Test van de vloeibare injectie SV
Test Var VR=	Off	Off/On	Test van VR3 schuifpositie
Test EXV Pos=	08	0-100%	Test van de bewegingen van expansieventiel
Ingang/uitgangswaarder	า	_	
Cir Sw Inpt=	Off	Off/On	Status van de schakelaar voor inschakeling circuit
Mhp Sw Inpt=	Off	Off/On	Status van de mechanische hogedrukschakelaar
Gas Leak Inpt=	Off	Off/On	Status van de gaslekschakelaar
Evap Pr Inpt=	0.0V	0.4-4.6V	Ingangsspanning voor de verdampingsdruk
Cond Pr Inpt=	0.0V	0.4-4.6V	Ingangsspanning voor de condensatiedruk
Oil Pr Inpt=	0.0V	0.4-4.6V	Ingangsspanning voor de oliedruk
Gas Leak Inpt=	0.0V	0.0-10.0V	Ingangsspanning voor de gasleksensor
Suct Temp Res=	0.00hm	340-300kOhm	Weerstand van de aanzuigtemp. sensor
Disc Temp Res=	0.00hm	340-300kOhm	Weerstand van de perstemp. sensor
Strtr Outpt=	Off	Off/On	Status van de startopdracht van inverter
Liq Inj Outpt=	Off	Off/On	Status van de vloeibare lijn SV relais
Fan 1 Outpt=	Off	Off/On	Status van de ventilator uitgang #1
Fan 2 Outpt=	Off	Off/On	Status van de ventilator uitgang #2
Fan 3 Outpt=	Off	Off/On	Status van de ventilator uitgang #3
Fan 4 Outpt=	Off	Off/On	Status van de ventilator uitgang #4
Fan Vfd Outpt=	0.0V	0-10.0V	Uitgangsspanning naar de ventilator VFD
Variable VR St	Off(VR2)	Off(VR2)/On(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
Next Maint=	jan 2018		Geplande datum voor volgend onderhoud
Support Reference=	999-999-999		Referentienummer of e-mail van service-org

4.13 Software-opties (Alleen voor MicroTech[™] 4)

Aan de functies van de koeler is de mogelijkheid voor het gebruik van een set software-opties toegevoegd, in overeenstemming met de op de eenheid geïnstalleerde MicroTech™ 4. De softwareopties behoeven geen extra hardware en betreffen de communicatiekanalen en de nieuwe energiefuncties.

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

Voor de controle van de huidige Optieset:

Main Menu (Hoofdmenu)→Commission Unit (Inbedrijfstelling systeem)→Configuration (Configuratie)→Software Options (Softwareopties)



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

Het ingevoerde huidige wachtwoord activeert de geselecteerde opties.

4.13.1 Het wachtwoord wijzigen voor het aanschaffen van nieuwe Softwareopties

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

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

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



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

4.13.2 Het wachtwoord invoeren in een reserveregeleenheid

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

Als deze vervanging is gepland, kan de klant aan het personeel Daikin een nieuw wachtwoord vragen en de stappen van hoofdstuk 4.15.1 herhalen.

Er is niet voldoende tijd voor het aanvragen van een wachtwoord bij Daikin (bijv. een verwachte fout van de regeleenheid), dan wordt een set van tijdelijke wachtwoorden verstrekt, om de werking van de machine niet te onderbreken. Deze wachtwoorden zijn vrij en worden weergegeven onder: Main Menu (Hoofdmenu)→Commission Unit (Inbedrijfstelling systeem)→Configuration (Configuratie)→Software Options (Softwareopties)→Temporary Passwords (Tijdelijke wachtwoorden)



Deze wachtwoorden hebben een gebruiksduur van maximaal drie maanden:

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

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

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



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

4.14 Bewaking energie (optioneel voor MicroTech[™] 4)

De bewaking van de energie is een softwareoptie die geen extra hardware vereist. De functie kan geactiveerd worden om een schatting te verkrijgen (met een nauwkeurigheid van 5%) van de momentane prestaties van de koeler voor wat betreft:

- Koelvermogen
- Ingangsvermogen
- Efficiëntie-COP

Een geïntegreerde schatting van deze hoeveelheden wordt verstrekt. Ga naar de pagina:

Main Menu (Hoofdmenu)→View / Set Unit (Weergave / Instelling systeem)→Energy Monitoring (Bewaking energie)





Info	4	EER		•
		Circuit 1	0.0	
		Circuit 2	0.0	
				OK
		ESC		

4.15 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 (5.1.4.1)
- Energiebesparing (4.2.9)
- Datum/Tijd (4.2.7)
- Planning (4.2.8)

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 bepaalde 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
Cool	Ingesteld als gekoelde watertemperatuur tot 4°C nodig is. In het watercircuit is over het	W/C
	algemeen geen glycol nodig, tenzij de omgevingstemperatuur lage waarden kan bereiken.	
Cool w/Glycol	Ingesteld als gekoelde watertemperatuur onder de 4°C nodig is. Deze werking vereist een	W/C
	passende mix van glycol en water in het watercircuit van de verdamper.	
Cool/Ice	Ingesteld in geval een dubbele koel/ijsmodus nodig is. Deze instelling houdt een bewerking	W/C
w/Glycol	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 jiemodus met de jis WIIT als de actieve	
	instelwaarde.	
Ice w/Glycol	Stel in als ijsopslag nodig is. Voor deze toepassing moeten de compressor op vollast werken	W/C
	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.	

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

 Heat/Cool 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 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. 	N/C
---	-----

Modus	Omschrijving	Unit bereik
Heat/Cool w/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 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
Heat/Ice w/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 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
Pursuit	Stel in bij een dubbele waterregeling, koelen en tijdelijk verwarmen. Wateruitvoertemperatuur verdamper 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 0).	W/C

5.1.3 Temperatuurinstellingen

Het doel van de unit om het water dat de verdamper verlaat zo dicht mogelijk bij een vooraf ingestelde waarde, de actieve instelwaarde genoemd, te houden. De actieve instelwaarde wordt berekend door de controller van 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 ingangsstatus 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	Standa ard	Bereik
Cool	W/C	OFF	Off, On Setpoint 1	Koelen WUT 1	7,0°C	4,0°C ÷ 15,0°C
		ON	On Setpoint 2	Koelen WUT 2	7,0°C	4,0°C ÷ 15,0°C
Ice	W/C	N/A	N/A	IJs WUT	-4,0°C	-8,0°C ÷ 4,0°C
Heat	W/C	OFF	Off, On Setpoint 1	Verwarmen WUT 1	45,0°C	30,0°C ÷ 60,0°C(*)
		ON	On Setpoint 2	Verwarmen WUT 2	45,0°C	30,0°C ÷ 60,0°C(*)

(*) 30,0°C ÷ 65,0 voor HT unit-type

De instelwaarde LW kan overschreven worden in het geval van resetten van de instelwaarde (zie voor meer informatie hoofdstuk 5.1.5.3).



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		
Low Press Hold	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 e een goede controle van de oververhitting van de aanzuiging van de compressor mogelijk.		
Low Press Unload	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.		
Evap Water Frz	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 verdamper mogelijk te maken.		
Cond Water Frz	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 condensor mogelijk te maken.		



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

5.1.4.1 Pompen

De regeleenheid kan een of twee waterpompen besturen voor zowel de verdamper als de condensor. Het aantal pompen en kun prioriteit kan worden ingesteld via het menu in 4.2.3.

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

#1 Only	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)
#2 Only	Alleen #2	Hierop instellen in geval van dubbele pomp met slechts nr. 2 operationeel (bijv. in het geval van onderhoud aan nr. 1)
Auto	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.
#1	Nr.1	Hierop instellen in geval van een dubbele pomp met nr. 1 draaiend en nr. 2 als backup
Primary	primair	
#2	Nr.2	Hierop instellen in geval van een dubbele pomp met nr. 2 draaiend en nr. 1 als backup
Primary	primair	

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 dor verdamper 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 instelwaarde (geldig voor alle actieve modi) Gebruikt voor resetten instelwaarde door verdamper DT Zie instelwaarde reset door BLT reset	
Max Reset		
Start Reset DT		
Max Reset OAT		
Strt Reset OAT	Zie instelwaarde reset door BLT reset	

5.1.5.4 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
Active Setpoint (AS)		
LWT Setpoint (LWT SP)		Koelen/IJs WUT
Signal		4-20mA Extern signaal

5.1.5.5 Resetten instelwaarde door retourtemperatuur verdamper

De actieve instelwaarde wordt berekend door het toepassen van een correctie die afhangt van de temperatuur van het ingaande (terugkerende) water van de verdamper. Naarmate de ΔT van de verdamper lager wordt dan de SRΔT-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.



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
Active Setpoint (AS)		
LWT Target (LWT SP)		Koelen/IJs WUT

5.1.5.6 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	
Softload En	Maakt verzachte toevoer mogelijk	
Softload	Duur van het laden van de verzachte toevoer	
Ramp		
Starting 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 4.2.4.

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 Statustekst Omschrijving status		Omschrijving
Off:	Keypad Disable	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/Rem Switch	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 Disable	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 Disable	Unit is uitgeschakeld door de master/slave-functie
	Scheduler Disabled	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.
	Test Mode	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).
	All Cir Disabled	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.
	Ice Mode 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.
Auto		De unit bevindt zich in automatische regeling. De pomp loopt en minstens een compressor draait.
Auto:	Evap Recirc	De unit laat de verdamperpomp draaien om de watertemperatuur in de verdamper gelijk te stellen.
	Wait For Flow	De pomp van de unit draait maar het debietsignaal geeft nog steeds een gebrek aan stroming door de verdamper aan.
	Wait For Load	De unit is in stand-by omdat de thermostaatregeling voldaan heeft aan de actieve instelwaarde.
	Unit Cap Limit	Vraagbegrenzing is bereikt. De capaciteit van de unit zal niet verder toenemen.
	Current Limit	De maximale stroom is bereikt. De capaciteit van de unit zal niet verder toenemen.
	Noise Reduction	De unit loopt met de stille modus geactiveerd. De actieve instelwaarde kan verschillen van de waarde die ingesteld is als instelwaarde voor koeling.,
	Max Pulldn	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.
	Pumpdn	De unit wordt uitgeschakeld.

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

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:

QO	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.
QO	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.

5.2.2.2 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			
Off:	Ready	Het circuit is uitgeschakeld in afwachting van een activeringssignaal van de thermostaatregeling.			
	Stage Up Delay	Het circuit is uitgeschakeld in afwachting van het verstrijken van de activeringsvertraging.			
	Cycle Timer	Het circuit is uitgeschakeld in afwachting van het verstrijken van de cyclustimer.			
	BAS Disable	Circuit is uitgeschakeld door BAS signaal. Neem contact op met het BAS-bedrijf om te informeren hoe de unit gestart kan worden.			
	Keypad Disable	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.			
	Circuit Switch	Circuit is uitgeschakeld door Inschakelen. Circuit is uitgeschakeld door Schakelaar Draai de Schakelaar op 1 om de startprocedure van het circuit te laten beginnen			
	Oil Heating	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 belemmerd om te starten en controleer of het alarm gewist kan worden. Raadpleeg sectie 6 alvorens verder te gaan.			
	Test Mode	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 Comp Starts	Het aantal keer starten van de compressor overschrijdt het maximum aantal keer starten per uur.			
	VFD Heating	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.			
	Maintenance	Een onderdeel moet vervangen of onderhouden worden. Raadpleeg sectie 6 alvorens verder te gaan.			
EXV	Preopen	Positioneren EXV voorafgaand aan de start van de compressor.			
Run:	Pumpdown	Het circuit wordt gesloten door de thermostaatregeling of een alarm voor afpompen of omdat de activeringsschakelaar uitgeschakeld is.			
	Normal	Het circuit loopt binnen de verwachte werkingsomstandigheden.			
	Disch SH Low	Oververhitting afvoer onder de aanvaardbare waarde. Dit is een tijdelijke toestand die na enkele minuten werken zou moeten verdwijnen.			
	Evap Press Low	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.			
	Cond Press High	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.			
	High LWT Limit	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.			
	High VFD Amps	Stroom van inverter is hoger dan maximale toegestane stroom. Preventieve logica zal de inverter beschermer			

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 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 6.6.13 om dit probleem op te lossen.

5.2.7 Hoge condensatiedruk

Als het circuit functioneert en de condensatiedruk boven de veiligheidsgrenzen stijgt, reageert de besturingslogica 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 6.6.12 om dit probleem op te lossen.



5.2.8 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.

5.2.9 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 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 achtiverings- en deactiveringsvolgorde op basis van de cond WUT huidige waardeverhouding met de instelwaarden en differentiëlen die in 0 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.



5.4 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 (verdamper) om de efficiëntie van de verdamper 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 regen 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.

5.5 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.

5.6 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 compressorvolumeverhoudig 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 leegpompalarmen 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:

\checkmark	Toegestaan
x	Niet toegestaan
	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	Invoer flexibele stroombegrenzing buiten	Controleer de waarden van het
Het belpictogram beweegt op het	bereik.	invoersignaal naar de controller van de
beeldscherm van de controller.	Voor deze waarschuwing wordt een	unit. Deze moeten binnen het toegestane
De Flexibele stroombegrenzing-functie	signaal dat minder is dan 3mA of meer	mA-bereik liggen.
kan niet worden gebruikt.	dan 21mA beschouwd als zijnde buiten	Controleer de elektrische afscherming
Kolom in de alarmlijst:	bereik.	van de bedrading.
BadCurrentLimitInput		
Kolom in het alarmlogboek:		Controleer de juiste waarde van de
±BadCurrentLimitInput		uitgang van de controller in het geval het
Kolom in het alarm-snapshot		ingangssignaal binnen het toegestane
BadCurrentLimitInput		bereik ligt.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI		Wordt automatisch gewist wanneer het
Netwerk		signaal binnen het toegestane bereik
Auto		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
Status unit is Run	Maximale vraag invoerwaarde buiten	Controleer de waarden van het
Het belpictogram beweegt op het	bereik.	invoersignaal naar de controller van de
beeldscherm van de controller.	Voor deze waarschuwing wordt een	unit. Deze moeten binnen het
Vraagbegrenzing-functie kan niet worden	signaal dat minder is dan 3mA of meer	toegestane mA-bereik liggen;
gebruikt.	dan 21mA beschouwd als zijnde buiten	Controleer de elektrische afscherming
Kolom in de alarmlijst:	bereik.	van de bedrading.
BadDemandLimitInput		Controleer de juiste waarde van de
Kolom in het alarmlogboek:		uitgang van de controller in het geval het
±BadDemandLimitInput		ingangssignaal binnen het toegestane
Kolom in het alarm-snapshot		bereik ligt.
BadDemandLimitInput		
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI		Wordt automatisch gewist wanneer het
Netwerk		signaal binnen het toegestane bereik
Auto		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		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 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.	Pump 1 werkt niet	Controleer op problemen in de elektrische bedrading
Het belpictogram beweegt op het		van pomp nr. 1.
beeldscherm van de controller.		Controleer of de elektrische hoofdschakelaar van
De back-up pomp wordt gebruikt of zet		pomp nr. 1 geactiveerd is.
alle circuits stop wanneer pomp #2 een		Als zekeringen worden gebruik om de pomp te
storing vertoont.		beschermen, controleer de integriteit van de
Kolom in de alarmlijst:		zekeringen.
CondPumplFault		Controleer op problemen in de verbinding van de
Kolom in het alarmlogboek:		bedrading tussen de startinrichting van de pomp en
± CondPump1Fault		de controller van de unit.
Kolom in het alarm-snapshot		Controleer het filter van de waterpomp en het
CondPumplFault		watercircuit om te zien of deze verstopt zijn.
	Stromingsschakelaar werkt	Controleer verbinding en schakelaar van
	verkeerd	stromingsschakelaar.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	\square	
Netwerk		
Auto		

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.	Pump 1 werkt niet	Controleer op problemen in de elektrische bedrading
beeldscherm van de controller. De back-up pomp wordt gebruikt of zet		Controleer of de elektrische hoofdschakelaar van pomp nr. 1 geactiveerd is.
alle circuits stop wanneer pomp #1 een storing vertoont. Kolom in de alarmlijst:		Als zekeringen worden gebruik om de pomp te beschermen, controleer de integriteit van de zekeringen.
CondPump2Fault Kolom in het alarmlogboek: ± CondPump2Fault		Controleer op problemen in de verbinding van de bedrading tussen de startinrichting van de pomp en de controller van de unit.
Kolom in het alarm-snapshot CondPump2Fault		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		

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:	Module heeft geen voeding	Raadpleeg het gegevensblad van het specifiek component om te kijken of het juist van stroom wordt voorzien
Kolom in het alarmlogboek:	Verkeerde bekabeling met de controller	Controleer of de polariteit van de verbindingen gerespecteerd wordt.
I EnergyMtrCommFall Kolom in het alarm-snapshot EnergyMtrCommFail	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		Wordt automatisch gewist wanneer de communicatie hersteld is.

6.1.7 Storing verdamperpomp #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.	Pump 1 werkt niet	Controleer op problemen in de elektrische
Het belpictogram beweegt op het		bedrading van pomp nr. 1.
beeldscherm van de controller.		Controleer of de elektrische hoofdschakelaar
De back-up pomp wordt gebruikt of zet alle		van pomp nr. 1 geactiveerd is.
circuits stop wanneer pomp #2 een storing		Als zekeringen worden gebruik om de pomp
vertoont.		te beschermen, controleer de integriteit van
Kolom in de alarmlijst:		de zekeringen.
EvapPumplFault		Controleer op problemen in de verbinding van
Kolom in het alarmlogboek:		de bedrading tussen de startinrichting van de
± EvapPump1Fault		pomp en de controller van de unit.
Kolom in het alarm-snapshot		Controleer het filter van de waterpomp en het
EvapPumplFault		watercircuit om te zien of deze verstopt zijn.
	Stromingsschakelaar werkt verkeerd	Controleer verbinding en schakelaar van
		stromingsschakelaar.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI		
Netwerk		
Auto		

6.1.8 Storing verdamperpomp #2

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

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 toegewijde 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 Netwerk Auto		Het alarm wordt automatisch gewist wanneer het probleem is opgelost.
OPMERKING: Het bovenstaande geldt in ge	val van een configuratie van de externe fo	out digitale ingang als Gebeurtenis

6.1.10 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.	Module heeft geen voeding	Controleer de stroomvoorziening van de connector aan de zijkant van de module.
Kolom in de alarmlijst: RpdRcvryCommFail		Controleer of de leds allebei groen zijn.
Kolom in het alarmlogboek: ± RpdRcvryCommFail		Controleer of de connector aan de zijkant stevig vast zit in de module
Rolom in het alarm-snapshot RpdRcvryCommFail	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		

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.	De sensor is defect.	Controleren op integriteit van de sensor volgens de tabel en het toegestane kOhm ($k\Omega$) bereik.
Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller.		Controleer de correcte werking van de sensoren.
Kolom in de alarmlijst: UnitOffCndEntWTempSen	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
Kolom in het alarmlogboek: ± UnitOffCndEntWTempSen	De sensor is niet goed aangesloten (geopend).	Controleer of er in de elektrische contacten geen vocht of water aanwezig is.
Kolom in het alarm-snapshot UnitOffcndEntWTempSen		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		

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.	De sensor is defect.	Controleren op integriteit van de sensor volgens de tabel en het toegestane kOhm ($k\Omega$) bereik.
Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller.		Controleer de correcte werking van de sensoren.
Kolom in de alarmlijst: UnitOffCndLvgWTempSen	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
Kolom in het alarmlogboek: ± UnitOffCndLvgWTempSen	De sensor is niet goed aangesloten (geopend).	Controleer of er in de elektrische contacten geen vocht of water aanwezig is.
Kolom in het alarm-snapshot UnitOffcndLvgWTempSen		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		

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.	De sensor is defect.	Controleren op integriteit van de sensor
Alle circuits zijn gestopt met een normale		volgens de tabel en het toegestane kOhm
uitschakelprocedure.		(kΩ) bereik.
Het belpictogram beweegt op het		Controleer de correcte werking van de
beeldscherm van de controller.		sensoren.
Kolom in de alarmlijst:	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de
Valers is het elemeterheele		sensor kortgesloten is.
Kolom in net alarmiogboek:	De sensor is niet goed aangesloten	Controleer of er in de elektrische contacten
± UnitOffEvpEntWTempSen	(geopend).	geen vocht of water aanwezig is.
Kolom in het alarm-snapshot		Controleer of de elektrische aansluitingen
UnitOffEvpEntwrempSen		goed vast zitten.
		Controleer of de bedrading van de
		sensoren correct is, ook volgens het
		schakelschema.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI		
Netwerk		

6.2.4 Watertemperaturen verdamper 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.	De temperatuursensoren voor het	Controleer de bedrading van de sensoren
Alle circuits zijn gestopt met een normale	ingaande en uitgaande water zijn	op de controller van de unit.
uitschakelprocedure.	omgekeerd.	Controleer de afwijking van de twee
Het belpictogram beweegt op het		sensoren terwijl de waterpomp loopt.
beeldscherm van de controller.	De leidingen voor in- en uitvoer van water	Controleer of het water in de
Kolom in de alarmlijst:	zijn omgekeerd.	tegengestelde richting stroomt ten
UnitOffEvpWTempInvrtd		opzichte van het koelmiddel.
Kolom in het alarmlogboek:	De waterpomp werkt omgekeerd.	Controleer of het water in de
± UnitOffEvpWTempInvrtd		tegengestelde richting stroomt ten
Kolom in het alarm-snapshot		opzichte van het koelmiddel.
UnitOffEvpWTempInvrtd		
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI		
Netwerk		
Auto		

6.3 Alarmen bij snelle stop van unit

6.3.1 Alarm waterbevriezing van condensor

Dit alarm wordt gegenereerd om aan te geven dat de temperatuur van het (ingaande 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.	Te lage waterstroming.	Verhoog de waterstroming.
Alle circuits worden onmiddellijk gestopt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller	De invoertemperatuur naar de verdamper is te laag.	Verhoog de invoertemperatuur van het water.
Kolom in de alarmlijst:	De stroomschakelaar werkt niet of er stroomt geen water.	Controleer de stroomschakelaar en de waterpomp.
Kolom in het alarmlogboek:	De temperatuur van het koelmiddel wordt te laag (< -0.6°C);	Controleer de waterstroming en het filter. Geen goede uitwisseling in de verdamper.
Kolom in het alarm-snapshot	Sensormetingen (invoer of uitvoer) zijn niet juist gekalibreerd	Controleer de watertemperaturen met een juist instrument en pas de afwijkingen aan.
	Verkeerde instelwaarde van bevriezingsgrens	De bevriezingsgrens werd niet gewijzigde als een functie van de glycolpercentage.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto		Het is nodig om te controleren of de condensor heeft opgelopen omwille van dit alarm.

6.3.2 Alarm waterstromingsverlies van condensor

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

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

6.3.3 Noodstop

1

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.	De noodstopknop is ingedrukt.	Door de noodstopknop tegen de klok in te
Alle circuits worden onmiddellijk gestopt.		draaien, zou het alarm gewist moeten
Het belpictogram beweegt op het		worden.
beeldscherm van de controller.		
Kolom in de alarmlijst:		
UnitOffEmergencyStop		
Kolom in het alarmlogboek:		
± UnitOffEmergencyStop		
Kolom in het alarm-snapshot		
UnitOffEmergencyStop		
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI		Zie opmerking aan de bovenkant.
Netwerk	X	
Auto		

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	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
UnitOffEvapWaterFlow		van de pomp (stroomonderbrekers, zekeringen, inverters, enz.) Controleer of waterfilter is verstopt.
		Controleer de aansluitingen van de stromingsschakelaar.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto		

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.	De sensor is defect.	Controleren op integriteit van de sensor volgens de tabel en het toegestane kOhm ($k\Omega$) bereik.
Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller.		Controleer de correcte werking van de sensoren.
Kolom in de alarmlijst: UnitOffLvgEntWTempSen	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
Kolom in het alarmlogboek: ± UnitOffLvgEntWTempSen	De sensor is niet goed aangesloten (geopend).	Controleer of er in de elektrische contacten geen vocht of water aanwezig is.
Kolom in het alarm-snapshot UnitOffEvpLvgWTempSen		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		

6.3.6 Alarm waterbevriezing in verdamper

Dit alarm wordt gegenereerd om aan te geven dat de temperatuur van het (ingaande 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	Te lage waterstroming.	Verhoog de waterstroming.
	De invoertemperatuur naar de verdamper is te laag.	Verhoog de invoertemperatuur van het water.
Kolom in de alarmlijst:	De stroomschakelaar werkt niet of er stroomt geen water.	Controleer de stroomschakelaar en de waterpomp.
Kolom in het alarmlogboek: ± UnitOffEvapWaterTmpLo Kolom in het alarm-snapshot	Sensormetingen (invoer of uitvoer) zijn niet juist gekalibreerd.	Controleer de watertemperaturen met een juist instrument en pas de afwijkingen aan.
UnitOffEvapWaterTmpLo	Verkeerde instelwaarde van bevriezingsgrens.	De bevriezingsgrens werd niet gewijzigde als een functie van de glycolpercentage.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	∑ x	Het is nodig om te controleren of de
Auto		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 pormale uitschakelprocedure	Een externe gebeurtenis heeft gedurende ten minste 5 seconden de opening van de poort op het papeel van de controller	Controleer de oorzaken van de externe gebeurtenis of het alarm.
Het belpictogram beweegt op het	veroorzaakt.	
beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: UnitOffExternalAlarm Kolom in het alarmlogboek: ± UnitOffExternalAlarm Kolom in het alarm-snapshot UnitOffExternalAlarm		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		
OPMERKING: Het bovenstaande geldt in ge	eval van een configuratie van de externe fout	digitale ingang als Alarm.

6.3.8 Alarm waterbevriezing van condensor

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.	Lekkage van koudekoelmiddel	Lokaliseer de lekkage met een sniffer en
Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmliist:	Lekdetector is niet juist op de stroomvoorziening aangesloten.	Controleer de stroomvoorziening naar de lekdetector.
UnitOffGasLeakage Kolom in het alarmlogboek:	aangesloten.	lekdetector volgens het bedradingsschema van de unit.
± UnitOffGasLeakage Kolom in het alarm-snapshot	Lekdetector is defect.	Vervang de lekdetector
UnitOffGasLeakage	Lekdetector is niet vereist/nodig	Controleer de configuratie op de controller en schakel deze optie uit.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto		

6.4 Circuit-gebeurtenissen [Circuit Events]

De MicroTech[™]-controller is in staat een lijst met historische gebeurtenissen te beheren waarin de verschillende tijdelijke omstandigheden worden opgeslagen. Deze omstandigheden kunnen automatisch naar de normale situatie worden hersteld, maar kunnen belangrijke informatie geven voor onderhoud en voor het oplossen en voorkomen van ernstigere situaties.

6.4.1 Handhaven/aflaten lage verdampingsdruk

Deze gebeurtenis geeft aan dat de verdampingsdruk onder een vooraf bepaalde drempelwaarde is gedaald en dat de capaciteit van het circuit wordt gehandhaafd om gevaarlijkere situaties te voorkomen.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Run. De compressor laadt niet meer. Het nictogram van de bel op het display.	Tijdelijke toestand zoals de synchronisatie van een ventilator	Wacht totdat de toestand hersteld wordt door de EXV-besturing
van de regeleenheid beweegt. String in het lijst gebeurtenissen: C1 LowEvPressHold String in snapshot alarm	Koelmiddelvulling te laag.	Controleer via het kijkglas op de vloeistofleiding of er verdampingsgas aanwezig is. Meet de subkoeling om te kijken of de vulling correct is
C1 LowEvPressHold De compressor ontlaadt.	Beveiligingslimiet 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.
Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in het lijst gebeurtenissen: C1 LowEvPressUnId	Hoge verdamper methode.	Reinig de verdamper Controleer de kwaliteit van de vloeistof die in de warmtewisselaar stroomt.
String in snapshot alarm		Controleer het percentage en het type glycol (ethyleen of propyleen)
	Het waterdebiet in de waterwarmtewisselaar is te laag.	Verhoog het waterdebiet. Controleer of de waterpomp van de verdamper correct functioneert en het correcte waterdebiet levert.
	De omvormer van de verdampingsdruk werkt niet naar behoren.	Controleer de correcte werking van de sensor en kalibreer de lezingen met een manometer.
	EEXV functioneert niet naar behoren.	Controleer of afzuigingsprocedure kan worden voltooid voor de bereikte druklimiet;
	De EEXV opent niet voldoende of	Controleer de bewegingen van de expansieklep.
	beweegt in de tegenovergestelde	Controleer de aansluiting op de aandrijving van de
	richting.	klep op het schakelschema.
		Meet de weerstand van elke wikkeling, deze mag niet gelijk zijn aan 0 Ohm.
	Lage watertemperatuur	Verhoog de inlaattemperatuur van het water.
		Controleer de veiligheidsinstellingen van de lage

6.4.2 Handhaven/aflaten hoge druk condensator

Deze gebeurtenis geeft aan dat de druk van de condensator boven een vooraf bepaalde drempelwaarde is gestegen en dat de capaciteit van het circuit wordt gehandhaafd om gevaarlijkere situaties te voorkomen.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is OFF.	De pomp van de condensator	Controleer of de pomp kan werken en het gewenste
De compressor laadt niet meer.	functioneert mogelijk niet naar	waterdebiet levert.
Het pictogram van de bel op het display	behoren	
van de regeleenheid beweegt.	Vuile warmtewisselaar	Reinig de warmtewisselaar van de condensator.
String in de alarmlijst:	condensator	
C1 HiCndPressHold	Te hoge waterinlaattemperatuur	Controleer de werking en instellingen van de
String in snapshot alarm	condensator.	koeltoren.
C1 HiCndPressHold		Controleer de werking en instellingen van de
		driewegklep.
De compressor ontlaadt.	Overmatige hoeveelheid	Controleer de sub-koeling van de vloeistof en de
Het pictogram van de bel op het display	koelmiddel in de unit.	oververhitting van de aanzuiging om rechtstreeks
Van de regeleenneid beweegt.		de correcte hoeveelheid koelmiddel te controleren.
String in de alarmijst:		Win zo nodig al het koelmiddel terug om de totale
CI HICHAPPESSUNIA		vulling te wegen en te controleren of de waarde
		overeenkomt met het aantal kg aangegeven op het
		typeplaatje van het systeem.
	De omvormer voor de	Controleer of de hogedruksensor correct werkt.
	condensatiedruk werkt mogelijk	
	niet naar behoren.	
	Onjuiste configuratie systeem	Controleer of het systeem voor toepassingen met
	(W/C-systemen)(.	hoge condensatietemperatuur geconfigureerd is.

6.4.3 Off hoge druk thermostaat

Deze gebeurtenis geeft aan dat in de HT-toepassing de watertemperatuur bij condensator in de verwarmingsmodus de alarmlimiet voor hoge druk te veel benadert tijdens het bereiken van de doeltemperatuur. Onder deze omstandigheden wordt de eenheid gestopt.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De status van de eenheid is Auto.	Deze situatie moet als normaal worden	Het is belangrijk om in geval van dubbele
String in het lijst gebeurtenissen:	beschouwd.	eenheden de stand van de uitlaatsensor
C1 HiPressThermoOff		van de condensator te controleren.

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

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.	Sensor is kortgesloten.	Controleer de integriteit van de sensor.
Het circuit wordt uitgeschakeld met de		Controleer of de sensor goed werkt in
normale uitschakelprocedure.		overeenstemming met de informatie over
Het belpictogram beweegt op het		het bereik voor kOhm (k Ω) in verband met
beeldscherm van de controller.		temperatuurwaarden.
Kolom in de alarmlijst:	De sensor is defect.	Controleer met een weerstandsmeter of de
CxCmpl OffDischTmpSen		sensor kortgesloten is.
Kolom in het alarmlogboek:	De sensor is niet goed aangesloten	Controleer of de sensor op de
± CxCmpl OffDischTmpSen	(geopend).	koelcircuitleiding goed geïnstalleerd is.
Kolom in het alarm-snapshot		Controleer of er in de elektrische contacten
CxCmpl OffDischTmpSen		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		

6.5.2 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.	Sensor is kortgesloten.	Controleer de integriteit van de sensor.
Het circuit wordt uitgeschakeid met de		
Het helpictogram beweegt on het		Controleer of de sensor goed werkt in
beeldscherm van de controller.		bet bereik voor $kObm$ (kO) in verband met
Kolom in de alarmlijst:		temperatuurwaarden.
CxCmpl OffLiquidTempSen Kolom in het alarmlogboek:	De sensor is defect.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
± CxCmp1 OffLiquidTempSen Kolom in het alarm-snapshot	De sensor is niet goed aangesloten (geopend).	Controleer of de sensor op de koelcircuitleiding goed geïnstalleerd is.
CxCmpl OffLiquidTempSen		Controleer of er in de elektrische contacten
		van de sensor geen vocht of water
		aanwezig is.
		goed vast zitten.
		Controleer of de bedrading van de
		sensoren correct is, ook volgens het
		schakelschema.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI		
Netwerk		
Auto		

6.5.3 Storing lage oliepeil

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.	Oliepeilschakelaar werkt niet goed.	Controleer de bekabeling tussen
Het circuit wordt uitgeschakeld met de		schakelaar en controllerfeedback en de
normale uitschakelprocedure.		voeding
Het belpictogram beweegt op het		Controleer of schakelaar juist werkt.
beeldscherm van de controller.		
Kolom in de alarmlijst:		
CxCmpl OffOilLevelLo		Controleer of digitale ingang van de
Kolom in het alarmlogboek:		controller juist werkt.
± CxCmpl OffOilLevelLo		
Kolom in het alarm-snapshot	Controloor hat alianail	Controloor of an valdoondo alia in hat
CxCmpl OffOilLevelLo	Controleer net oliepen	
Reset		Opmerkingen
		Opmenkingen
Lokale HMI		
Netwerk		
Auto		

6.5.4 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.	EEXV werkt niet correct.	Controleer of het leegpompen kan worden
Het circuit wordt uitgeschakeld met de	De EEXV opent niet genoeg of beweegt in	afgewerkt voor de bereikte druklimiet;
uitschakelprocedure.	de tegenovergestelde richting.	
Het belpictogram beweegt op het		Controleer de bewegingen van het
beeldscherm van de controller.		expansieventiel.
Kolom in de alarmlijst:		
CxCmpl OffDishSHLo		Controleer de aansluiting op de aandrijving
Kolom in het alarmlogboek:		van de klep op het schakelschema.
± CxCmpl OffDishSHLo		Most do waarstand van alka wikkeling
Kolom in het alarm-snapshot		dozo most opdore dop 0 Ohm zijn
CxCmp1 OffDishSHLo		deze moet anders dan o Onm zijn.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI		
Netwerk	\checkmark	
Auto	✓ x 2 pogingen (Alleen W/C)	

6.5.5 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. Het belpictogram beweegt op het heeldesberg van de centreller	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.
Kolom in de alarmlijst:	Sensor is kongesioten.	kortgesloten is.
CxCmp1 OffOilFeedPSen Kolom in het alarmlogboek: ± CxCmp1 OffOilFeedPSen Kolom in het alarm-snapshot CxCmp1 OffOilFeedPSen	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
Deast		IS, OOK VOIGENS het Schakelschema.
Lokale HMI Netwerk Auto		Ортектует

6.5.6 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.	Sensor is kortgesloten.	Controleer de integriteit van de sensor.
Het circuit wordt uitgeschakeld met de		Controleer of de sensor goed werkt in
normale uitschakelprocedure.		overeenstemming met de informatie over het
Het belpictogram beweegt op het		bereik voor kOhm (k Ω) in verband met
beeldscherm van de controller.		temperatuurwaarden.
Kolom in de alarmlijst:	De sensor is defect.	Controleer met een weerstandsmeter of de
CxCmpl OffSuctTempSen		sensor kortgesloten is.
Kolom in het alarmlogboek:	De sensor is niet goed aangesloten	Controleer of de sensor op de koelcircuitleiding
± CxCmp1 OffSuctTempSen	(geopend).	goed geïnstalleerd is.
Kolom in het alarm-snapshot		Controleer of er in de elektrische contacten van
CxCmpl OffSuctTempSen		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		

6.6 Versnelde stopzetting-alarmen circuit

6.6.1 Communicatiefout compressorextensie

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

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

6.6.2 Communicatiefout EXV aandrijving

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.	Module heeft geen voeding	Controleer de stroomvoorziening van de connector aan de zijkant van de module.
Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller.		Controleer of de leds allebei groen zijn.
Kolom in de alarmlijst: Cx OffEXVCtrlrComFail		Controleer of de connector aan de zijkant stevig vast zit in de module
toiom in net alarmiogobek: ± Cx OffEXVCtrlrComFail Kolom in het alarm-snapshot	Het adres van de module is niet goed ingesteld	Controleer of het adres van de module correct is met verwijzing naar het schakelschema.
CX OIIEXVCTIICOMFAIL	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		

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 inverter werkt in een onveilige situatie	Controleer het alarm-snapshot om de
De compressor neemt geen belasting	en daarom moet de inverter gestopt	alarmcode voor de inverter te bepalen.
meer op, het circuit wordt onmiddellijk	worden.	Neem contact op met de technische dienst
gestopt.		om het probleem op te lossen.
Het belpictogram beweegt op het		
beeldscherm van de controller.		
Kolom in de alarmlijst:		
CxCmp1 OffVfdFault		
Kolom in het alarmlogboek:		
± CxCmp1 OffVfdFault		
Kolom in het alarm-snapshot		
CxCmp1 OffVfdFault		
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI		
Netwerk		
Auto		

6.6.4 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	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.
CxCmp1 CondPressSen Kolom in het alarmlogboek:	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
± CxCmp1 CondPressSen Kolom in het alarm-snapshot CxCmp1 CondPressSen	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 kleo.
		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		

6.6.5 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.	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.
Kolom in de alarmlijst: CxCmp1 EvapPressSen	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
Kolom in het alarmlogboek: ± CxCmp1 EvapPressSen Kolom in het alarm-snapshot CxCmp1 EvapPressSen	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		

6.6.6 Storing sensor motortemperatuur [Motor Temperature Sensor Fault]

Dit alarm geeft aan dat de temperatuursensor van de motor niet naar behoren functioneert.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is OFF.	De sensor is defect	Controleer de intacte staat van de sensor.
Het pictogram van de bel op het display		op basis van de informatie inzake de
van de regeleenheid beweegt.		weerstand in Ohm.
String in de alarmlijst: CxCmp1 OffMtrTempSen	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
String in het logboek alarmen: ± CxCmp1 OffMtrTempSen String in oppophet clorm	De sensor is niet goed aangesloten (open).	Controleer de correcte installatie van de kabels tussen de aansluitkast van de comtroller
CxCmp1 OffMtrTempSen		Controloor dat or in de clektrische contacton
onompi officitompoch		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 voigens net schakeischema.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI		
Netwerk		
Auto		

6.6.7 Fout EXV aandrijving

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 h beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: Cx OffEXVDrvError Kolom in het alarmlogboek: ± Cx OffEXVDrvError Kolom in het alarm-snapshot Cx OffEXVDrvError	et	Hardwarefout	Neem contact op met de technische dienst om het probleem op te lossen.
I	Reset			Opmerkingen
ľ	Lokale HMI			
	Netwerk			
	Auto			

6.6.8 Alarm hoge perstemperatuur

1

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.



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	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.
Kolom in het alarm-snapshot CxCmp1 OffDischTmpHi		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		

6.6.9 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 watertemperatuur van de	Controleer de selectie van de unit om te kijken of de
De compressor neemt geen belasting	condensator is hoger dan de op	unit bij vollast kan werken.
meer op en ontlast ook niet, het circuit	de eenheid ingestelde	Controleer of condensatiepomp juist werkt en
wordt gestopt.	drempelwaarde (W/C-eenheden).	voldoende waterstroming levert.
Het belpictogram beweegt op het		Reinig de waterwarmtewisselaar van de
beeldscherm van de controller.		condensor.
Kolom in de alarmlijst:	Er is een verkeerd model	Controleer het compressormodel voor deze unit.
CxCmpl OffMtrAmpsHi	compressor geselecteerd.	
Kolom in het alarmlogboek:		
± CxCmpl OffMtrAmpsHi		
Kolom in het alarm-snapshot		
CxCmpl OffMtrAmpsHi		
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI		
Netwerk		
Auto		

6.6.10 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 meer op en ontlast ook niet, het circuit wordt gestopt. Het belpictogram beweegt op het beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmliist:	Onvoldoende koeling van motor.	Controleer de koudemiddelvulling. Controleer of het werkingsbereik van de unit gerespecteerd wordt.
CxCmp1 OffMotorTempHi Kolom in het alarmlogboek: ± CxCmp1 OffMotorTempHi Kolom in het alarm-snapshot CxCmp1 OffMotorTempHi	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		

6.6.11 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.	Oliefilter is verstopt.	Vervang oliefilter.
Het circuit is gestopt.		
Het belpictogram beweegt op het		
beeldscherm van de controller.	Oliedrukomvormer leest verkeerd.	Controleer de metingen van de
Kolom in de alarmlijst:		oliedrukomvormer met een meter.
CxCmp1 OffOilPrDiffHi		
Kolom in het alarmlogboek:		
± CxCmp1 OffOilPrDiffHi	Condensatiedrukomvormer leest	Controleer de metingen van de
Kolom in het alarm-snapshot	verkeerd.	condensatiedrukomvormer met een meter.
CxCmp1 OffOilPrDiffHi		
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	\square	
Netwerk		
Auto		

6.6.12 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 verdamper negatief wordt.

In geval van watergekoelde koelmachines die op een hoge condensatiewatertemperatuur werken; als de verzadigde condensatietemperatuur overschrijdt, wordt het circuit alleen uitgeschakeld zonder enige melding op het scherm, aangezien deze toestand in dit werkingsbereik 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.	Condensatiepomp kan verkeerd werken	Controleer of de pomp kan werken en de nodige waterstroming levert
Kolom in de alarmlijst: CxCmp1 OffCndPressHi Kolom in het alarmlogboek:	Vuile condensorwarmtewisselaar (W/C units)	Reinig de condensorwarmtewisselaar
± CxCmp1 OffCndPressHi Kolom in het alarm-snapshot CxCmp1 OffCndPressHi		
	De watertoevoertemperatuur van van de condensor is te hoog.	Controleer de werking en instellingen van de koeltoren.
		Controleer de werking en instellingen van het driewegsventiel.
	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 condensatiedrukomvormer werkt niet	Controleer of de hogedruksensor goed
	Verkeerde configuratie unit (W/C units).	Controleer of de unit voor hoge condensatietemperatuur-applicaties geconfigureerd is.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI Netwerk Auto		

6.6.13 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	Koudemiddelvulling t	e laag.	Controleer met het kijkglas de vloeistofleiding om te zien of er verdampingsgas aanwezig is.
wordt onmiddellijk gestopt. Het belpictogram beweegt op het			Meet de onderkoeling om te kijken of de lading correct is.
beeldscherm van de controller. Kolom in de alarmlijst: CxCmp1 OffEvpPressLo Kolom in bet alarmlogboek	Beschermingslimiet r overeenstemming m de klant.	niet ingesteld in et de toepassing van	Controleer de gekozen methode voor de verdamper en de bijbehorende watertemperatuur om de ingestelde lage druk te beoordelen.
± CxCmp1 OffEvpPressLo	Hoge verdamper me	thode.	Reinig de verdamper
Kolom in het alarm-snapshot CxCmp1 OffEvpPressLo			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	Verhoog de waterstroming.
	waterwarmtewisselaa	ar is te laag.	Controleer of de waterpomp van de verdamper juist werkt naargelang de vereiste waterstroming.
	De dampdrukomvorn	ner 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 Netwerk Auto			

6.6.14 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.	De compressor in niet in staat om de	Controleer de door de compressor
Het circuit is gestopt.	minimale compressie te ontwikkelen.	opgenomen stroom en de afgevoerde
Het belpictogram beweegt op het		oververhitting. De compressor zou
beeldscherm van de controller.		beschadigd kunnen zijn.
Kolom in de alarmlijst:		Controleer of de druksensoren voor
CxCmpl OffPrRatioLo		aanzuiging/afvoer goed werken.
Kolom in het alarmlogboek:		Controleer of de interne ontlastingsklep
± CxCmpl OffPrRatioLo		tijdens eerdere werking niet geopend is
Kolom in het alarm-snapshot		(controleer de geschiedenis van de unit).
CxCmpl OffPrRatioLo		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		
Netwerk		
Auto		

6.6.15 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.	Condensatiepomp kan verkeerd werken	Controleer of de pomp kan werken en de
De compressor neemt geen belasting		nodige waterstroming levert
meer op en ontlast ook niet, het circuit	Vuile condensorwarmtewisselaar	Reinig de condensorwarmtewisselaar
wordt gestopt.	Een of meer ventilatoren van de	Controleer of de fasesequentie (L1, L2, L3)
Het belpictogram beweegt op het	condensors draait/draaien in de verkeerde	van de elektrische aansluiting van de
beeldscherm van de controller.	richting.	ventilatoren correct is.
Kolom in de alarmlijst:	De watertoevoertemperatuur van van de	Controleer de werking en instellingen van
CxCmpl OffMechPressHi	condensor is te hoog.	de koeltoren.
Kolom in het alarmlogboek:		Controleer de werking en instellingen van
± CxCmp1 OffMechPressHi		het driewegsventiel.
Kolom in het alarm-snapshot	De mechanische hogedrukschakelaar is	Controleer of de hogedrukschakelaar goed
CxCmpl OffMechPressHi	beschadigd of niet gekalibreerd.	werkt.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI		Het resetten van dit alarm vereist een
Netwerk		handmatige handeling op de
Auto		hogedrukschakelaar.

6.6.16 Alarm geen druk bij start

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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit.	Verdampings- of codensatiedruk is onder	Controleer de kalibratie van de omvormers
De compressor start niet.	35kPa	met een gepaste meter.
Het beipictogram beweegt op net beeldscherm van de controller		Controleer de bedrading en de uitlezing
Kolom in de alarmlijst:		van de omvormers.
Cx OffNoPressAtStart		
Kolom in het alarmlogboek:		Controleer de koudemiddelvulling en stel
\pm Cx OffNoPressAtStart		deze in op de juiste waarde.
Kolom in het alarm-snapshot		
Cx OffNoPressAtStart		
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI		
Netwerk		
Auto		

6.6.17 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.	De compressor kan niet starten	Controleer of het startsignaal goed
Het circuit is gestopt.		aangesloten is op de inverter.
Het belpictogram beweegt op het	De compressor draait in de verkeerde	Controleer of de fasesequentie naar de
beeldscherm van de controller.	richting.	compressor (11, 12, 13) volgens het
Cx OffNoPressChgStart		schakelschema uitgevoerd is.
Kolom in het alarmlogboek:		-
± Cx OffNoPressChgStart		De inverter is niet goed met de juiste
Kolom in het alarm-snapshot		draairichting geprogrammeerd
Cx OffNoPressChgStart	Het koudemiddelcircuit bevat geen	Controleer de druk van het circuit en of er
	koudemiddel.	koudemiddel aanwezig is.
	Geen goede werking van de omvormers	Controleer of de omvormers voor de
	voor verdampings- of condensatiedruk.	verdampings- of condensatiedruk goed
		werken.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI		
Netwerk		
Auto		

6.6.18 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.	De netspanning van de koelmachine heeft	Controleer of de netspanning binnen de
Het circuit is gestopt.	een piek vertoond waardoor overspanning	aanvaardbare tolerantie voor deze
Het belpictogram beweegt op het	ontstaan is.	koelmachine ligt.
beeldscherm van de controller.		
Kolom in de alarmlijst:		
Cx OffOverVoltage		
Kolom in het alarmlogboek:		
± Cx OffOverVoltage		
Kolom in het alarm-snapshot		
Cx OffOverVoltage		
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	X	Het alarm wordt automatisch gewist
Netwerk	×	wanneer de spanning wordt verlaagd tot
Auto		een aanvaardbare grens.

6.6.19 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.	De netspanning van de koelmachine heeft	Controleer of de netspanning binnen de
Het circuit is gestopt.	een piek naar beneden vertoond waardoor	aanvaardbare tolerantie voor deze
Het belpictogram beweegt op het	overspanning ontstaan is.	koelmachine ligt.
beeldscherm van de controller.		
Kolom in de alarmlijst:		
Cx OffUnderVoltage		
Kolom in het alarmlogboek:		
± Cx OffUnderVoltage		
Kolom in het alarm-snapshot		
Cx OffUnderVoltage		
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI	X	Het alarm wordt automatisch gewist
Netwerk		wanneer de spanning wordt verhoogd tot
Auto		een aanvaardbare grens.

6.6.20 Verlies fase motor

Dit alarm duidt op een probleem met de VFD-uitgang, er ontbreekt een fase van de motor.



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

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is OFF.	Mogelijke beschadiging van kabels of de	Neem contact op met uw servicedienst.
Het circuit wordt onmiddellijk gestopt.	compressor.	
Het pictogram van de bel op het display		
van de regeleenheid beweegt.		
String in de alarmlijst:		
C1 OffMtrPhaseLoss		
String in het logboek alarmen:		
± C1 OffMtrPhaseLoss		
String in snapshot alarm		
C1 OffMtrPhaseLoss		
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI		Het alarm wordt zonder een specifieke
Netwerk		actie niet gewist.
Auto		

6.6.21 Aardlek motor

Dit alarm duidt op een probleem van de VFD die een aardlek detecteert.



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

Symptoom	Oorzaak			Oplossing
De status van het circuit is OFF.	Mogelijke	beschadiging	van d	Neem contact op met uw servicedienst.
Het circuit wordt onmiddellijk gestopt.	compressor.			
Het pictogram van de bel op het display van	-			
de regeleenheid beweegt.				
String in de alarmlijst:				
C1 OffMtrEarthLkg				
String in het logboek alarmen:				
± C1 OffMtrEarthLkg				
String in snapshot alarm				
C1 OffMtrEarthLkg				
Reset				Opmerkingen
Lokale HMI	\checkmark			Het alarm wordt zonder een specifieke
Netwerk				actie niet gewist.
Auto				

6.6.22 Verlies fase ingang stroomvoorziening VFD

Dit alarm duidt op een probleem van de VFD die een aardlek detecteert.



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

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is OFF.	Mogelijk een doorgebrande zekering.	Vervang de zekering.
Het circuit wordt onmiddellijk gestopt.	Mogelijke onderbreking van een	Controleer de stroomkabels.
Het pictogram van de bel op het display van	stroomkabel	Controleer de zekeringen in de
de regeleenheid beweegt.		schakelkast.
String in de alarmlijst:		
C1 OffMainPhaseLoss		
String in het logboek alarmen:		
± C1 OffMainPhaseLoss		
String in snapshot alarm		
C1 OffMainPhaseLoss		
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI		Het alarm wordt zonder een specifieke
Netwerk		actie niet gewist.
Auto		

6.6.23 Hoge temperatuur besturingskaart VFD

Dit alarm duidt op een probleem met de koeling van de VFD; het probleem moet verholpen worden.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is OFF.	Luchtinlaten VFD zijn mogelijk verstopt	Controleer en reinig de luchtinlaten
Het circuit wordt onmiddellijk gestopt.	Eventueel defect koelventilator VFD	Controleer de koelventilator van de VFD
Het pictogram van de bel op het display van		en vervang eventueel.
de regeleenheid beweegt.	Eventuele onjuiste	Controleer de omgevingsomstandigheden
String in de alarmlijst:	omgevingsomstandigheden voor de VFD	van de VFD.
C1 OffCtrlCardTmpHi		
String in het logboek alarmen:		
± C1 OffCtrlCardTmpHi		
String in snapshot alarm		
C1 OffCtrlCardTmpHi		
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI		Het alarm wordt zonder een specifieke
Netwerk		actie niet gewist.
Auto		

6.6.24 VFD communicatiefout

Dit alarm geeft een communicatieprobleem met de omvormer aan.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is Uit.	Het RS485-netwerk is niet goed bedraad.	Controleer de doorverbinding van het
De compressor neemt geen belasting		RS485 netwerk met de unit uit. Er moet
meer op, het circuit wordt onmiddellijk		een doorverbinding zijn vanaf de controller
gestopt.		tot de laatste inverter, zoals aangegeven in
Het belpictogram beweegt op het		het schakelschema.
beeldscherm van de controller.	De Modbus-communicatie werkt niet goed.	Controleer de adressen van de inverter en
Kolom in de alarmlijst:		de adressen van alle andere extra
CxCmp1 OffVfdCommFail		instrumenten in het RS485-netwerk
Kolom in het alarmlogboek:		(bijvoorbeeld de energiemeter). Alle
± CxCmp1 OffVfdCommFail		adressen moeten verschillend zijn.
Kolom in het alarm-snapshot	De Modbus-interfacekaart kan defect zijn.	Neem contact op met de technische dienst
CxCmp1 OffVfdCommFail		om deze mogelijkheid te onderzoeken en
		mogelijk de printplaat te vervangen.
Reset		Opmerkingen
Lokale HMI		Het alarm wordt automatisch gewist
Netwerk		wanneer de communicatie hersteld is.
Auto		

7 OPTIES

7.1 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

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)		
Password (Down+Enter)	1000	
Connection	3-2E	driefase Aron System
Address	020	
Baud	19.2	kbps
Par	None	pariteitsbit
Time Out	3	sec
Password 2	2001	
CT ratio	see 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 \rightarrow Ingebruikname unit \rightarrow Configuratie \rightarrow 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:

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

7.2 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.

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