

Bewerking	01
Datum	10/2021
Vervangt	D-EOMHW00107-15NL_00

Bedieningshandleiding D-EOMHW00107-15NL_01

LUCHT- EN WATERGEKOELDE KOELAPPARATEN EN WARMTEPOMP

INHOUDSOPGAVE

1	VEILIGHEIDSOVERWEGINGEN	5
	1.1 Algemeen	5
	1.2 Vermijd elektrocutie	5
	1.3 Veiligheidsvoorzieningen	5
	1.3.1 Algemene veiligheidsvoorzieningen	5
	1.3.2 Veiligheidsvoorzieningen circuits	6
	1.3.3 Veiligheidsvoorzieningen onderdelen	6
	1.4 Beschikbare sensoren	7
	1.4.1 Drukomvormers	7
	1.4.2 Temperatuursensoren	7
	1.4.3 Thermistoren	7
	1.5 Beschikbare regelingen	7
	1.5.1 Verdamper - Condensorpompen	7
	1.5.2 Compressoren	7
	1.5.3 Expansieventiel	7
	1.5.4 Vierwegsklep	7
	1.6 Gebruikte afkortingen	8
	1.7 Aansluitingen klemmenblok klant	8
	1.7.1 Aansluitingen beschrijving en doel	8
	1.7.1.1 Debietregelaar	8
	1.7.1.2 Dubbele instelwaarde	9
	1.7.1.3 Externe storing (optioneel)	9
	1.7.1.4 Afstandschakelaar	9
	1.7.1.5 Algemeen alarm	9
	1.7.1.6 Pompstartrelais verdamper	9
	1.7.1.7 Ongedaan maken instelwaarde (optioneel)	9
	1.7.1.8 Maximale vraag (optioneel)	9
~		40
2		
	2.1 Overzicht	
	2.2 Gebruiksbeperkingen regeleenneid	10
	2.3 Architectuur regeleenneid	
	2.4 Communicatiemodules	
	2.4.1 Installatie Modpus-module	12
	2.4.2 Installatie Bachet-module	
	2.4.3 Installatie Lon-module	12
3	B Gebruik van de regeleenheid	13
	3.1 Algemene aanbeveling	14
	3.2 Browsen	14
	3.3 Wachtwoorden	15
	3.4 Bewerking	
	3.5 Diagnostiek van het basisregelsysteem	
	3.6 Onderhoud van regeleenheid	17
	3.7 Procedure voor software-updates	17
	3.8 Optionele externe gebruikersinterface	
	3.9 Geïntegreerde webinterface	21
	Monuciructuur	
4		23
	4.1 Hoolamenu	23
	4.2 vveeigave/instelling unit	
	4.2.1 [Inermostat Uti]	
	4.2.2 INETWERKDEGIENING [INETWORK UTTI]	
	4.2.3 Condenatieregeling unit [Unit Cond Ctri] (alleen W/C)	
	4.2.4 Pompen	
	4.2.5 Master/Slave	
	4.2.5.1 Stand-by koelapparaat	
	4.2.5.2 Upties	
	4.2.5.3 I nermostaatregeing	

4.2.	5.4 Gegevens	
4.2.	5.5 Timers	
4.2.6	Datum/Tiid	
4.2.7	Energiebesparing	27
4.2.8	IP-instelling controller	27
4.2.9	Daikin On Site	- 28
4.3	Veergave/instelling Circuit	
431	Instellingen	
4.3	1.1 Compressoren	20
4.3	1.2 Circ 1 Cond Ctrl	20
4.3	1.3 Ventilatorregeling (alleen A/C)	20
4.3		30
4.3	1.5 Optionien (Alleen A/C)	30
4.0.	Ins Setpoints	30
4.5 1	Temperaturen	30
4.6 F	Reschikhare modi	31
47 7	Timers	31
4.8 4	Varmen	31
4.0 /	ngehruikname annaraat	31
4.0 1	Fenheid configureren	31
4.0.1	Software-onties	32
4.5.2	2.1 Het wachtwoord invoeren in een	reserveredeleenheid 33
4.5. / Q 3	Grenswaarden alarm	36
4.9.5	Kalibreren sensoren annaraat	36
4.9.4	Kalibreren sensoren circuit	37
4.9.5	Handmatige bedieningapparaat	37
4.5.0	Circuit 1 bandmatige bediening	38
4.9.8	Georogrammeerd onderboud	38
4 10 (Onslaan en herstellen	38
1.10		
411 (Over dit koelannaraat	39
4.11 (Over dit koelapparaat	
5 Werk	Dver dit koelapparaat en met dit systeem	
4.11 C 5 Werk 5.1 I	Dver dit koelapparaat en met dit systeem nstellen van het apparaat	
4.11 C 5 Werk 5.1 I 5.1.1	Dver dit koelapparaat en met dit systeem nstellen van het apparaat Besturingsbron	
4.11 5 Werk 5.1 I 5.1.1 5.1.2	Dver dit koelapparaat en met dit systeem nstellen van het apparaat Besturingsbron Instelling beschikbare modus	
4.11 5 Werk 5.1 I 5.1.1 5.1.2 5.1.3	Dver dit koelapparaat en met dit systeem nstellen van het apparaat Besturingsbron Instelling beschikbare modus Instelwaarden temperaturen	
4.11 C 5 Werk 5.1 I 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.3	Dver dit koelapparaat en met dit systeem nstellen van het apparaat Besturingsbron Instelling beschikbare modus Instellwaarden temperaturen Instellingen thermostaatregeling	39 40 40 40 40 40 40 41 41
4.11 5 Werk 5.1 I 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.3 5.1.4 5.1.5	Dver dit koelapparaat en met dit systeem nstellen van het apparaat Besturingsbron Instelling beschikbare modus Instelwaarden temperaturen Instellingen thermostaatregeling Alarminstellingen	39 40 40 40 40 40 40 40 41 41 41 43
4.11 5 Werk 5.1 I 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6	Dver dit koelapparaat en met dit systeem Instellen van het apparaat Besturingsbron Instelling beschikbare modus Instellwaarden temperaturen Instellingen thermostaatregeling Alarminstellingen Pompen	39 40 40 40 40 40 40 40 41 41 41 43 43 43
4.11 5 Werk 5.1 I 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.6	Dver dit koelapparaat en met dit systeem Instellen van het apparaat Besturingsbron Instelling beschikbare modus Instellwaarden temperaturen Instellingen thermostaatregeling Alarminstellingen 6.1	39 40 40 40 40 40 40 40 41 41 41 41 43 43 n
4.11 5 Werk 5.1 I 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1. 5.1.	Dver dit koelapparaat en met dit systeem	39 40 40 40 40 40 40 41 41 41 41 41 41 43 43 7 43 43 43 43 43
4.11 5 Werk 5.1 I 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1. 5.1. 5.1.7	Dver dit koelapparaat en met dit systeem	39 40 40 40 40 40 40 41 41 41 41 41 43 43 1 1 43 43 43 43 43 43 43 43 43 43 43 43 43
4.11 5 Werk 5.1 I 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1. 5.1. 5.1.7 5.1.7 5.1.7	Dver dit koelapparaat en met dit systeem	39 40 40 40 40 40 41 41 41 41 41 43 43 1 1 43 43 43 43 43 43 43 44 44 44
4.11 5 Werk 5.1 I 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1. 5.1.7 5.1.7 5.1. 5.1.7 5.1.7	Dver dit koelapparaat en met dit systeem Instellen van het apparaat Besturingsbron Instelling beschikbare modus Instellingen thermostaatregeling Alarminstellingen Pompen 6.1 Pompregeling voor W/C-eenhede Energiebesparing 7.1 Vraagbeperking 7.2 Reset LWT	39 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40
4.11 5 Werk 5.1 I 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1. 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.5 5.1.6 5.1.7 5.1.7 5.1.5 5.1.6 5.1.7 5.1.7 5.1.5 5.1.6 5.1.7 5.1.7 5.1.5 5.1.6 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.5 5.1.6 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.6 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.6 5.1.7 5.2 5.2	Dver dit koelapparaat en met dit systeem Instellen van het apparaat Besturingsbron Instelling beschikbare modus Instellingen thermostaatregeling Alarminstellingen Pompen 6.1 Pompregeling voor W/C-eenhede Energiebesparing 7.1 Vraagbeperking 7.2 Reset LWT Dpstarten apparaat/circuit	39 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40
4.11 5 Werk 5.1 I 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1. 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.2 5.1.2 5.1.5 5.1.6 5.1.7 5.2 6 5.2.1	en met dit systeem nstellen van het apparaat Besturingsbron Instelling beschikbare modus Instellingen thermostaatregeling Alarminstellingen Pompen 6.1 Pompregeling voor W/C-eenhede Energiebesparing 7.1 Vraagbeperking 7.2 Reset LWT Dpstarten apparaat/circuit Met apparaat voorbereiden op starten	39 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40
4.11 5 Werk 5.1 I 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1. 5.1.7 5.1. 5.1.7 5.1. 5.1.7 5.1. 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.7 5.1.7 5.1.2 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.7 5.1.2 5.1.7 5.1.2 5.1.2 5.1.2 5.1.2 5.1.5 5.1.6 5.1.7 5.1.2 5.1.7 5.1.2 5.1.7 5.1.2 5.2 5.2.1 5.2.2 5.2.2 5.2.2	en met dit systeem	39 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40
4.11 5 Werk 5.1 I 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1. 5.1.7 5.1. 5.1.7 5.1. 5.1.7 5.1. 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.7 5.2.7 5.3 F	Dver dit koelapparaat en met dit systeem	39 40 40 40 40 40 41 41 41 41 43 43 5 5 6 43 43 43 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44
4.11 5 Werk 5.1 I 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1. 5.1.7 5.1. 5.1.7 5.1. 5.1.7 5.1. 5.1.7 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.2 5.1.6 5.1.7 5.1.7 5.1.2 5.1.6 5.1.7 5.1.7 5.1.2 5.1.7 5.1.2 5.1.6 5.1.7 5.1.2 5.1.7 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.7 5.1.2 5.1.7 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.7 5.2.2 5.2.1 5.2.2 5.3.5 5.3.1	Dver dit koelapparaat en met dit systeem	39 40 40 40 40 40 41 41 41 41 43 43 1 1 43 43 43 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44
4.11 5 Werk 5.1 I 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1. 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.1 5.2 C 5.2.1 5.2.2 5.3 F 5.3.1 5.3.2	Dver dit koelapparaat en met dit systeem	39 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40
4.11 5 Werk 5.1 I 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1. 5.1.7 5.1. 5.1.7 5.1. 5.1.7 5.1.7 5.1.1 5.1.7 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.2 5.1.4 5.1.7 5.1.7 5.1.2 5.1.6 5.1.7 5.1.7 5.1.2 5.1.7 5.1.7 5.1.2 5.1.7 5.1.7 5.1.2 5.1.7 5.1.7 5.1.2 5.1.7 5.1.7 5.2.2 5.3.7 5.3.1 5.3.2 5.3.2 5.3.2 5.3.2 5.3.2 5.3.2 5.3.2 5.3.2 5.3.2 5.3.2 5.3.2 5.3.2 5.3.2 5.3.2 5.3.2 5.3.2 5.3.2 5.4 (0)	Dver dit koelapparaat en met dit systeem	39 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40
4.11 5 Werk 5.1 I 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1. 5.1.7 5.1. 5.1.7 5.1. 5.1.7 5.1. 5.1.7 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.7 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.7 5.1.2 5.1.6 5.1.7 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.7 5.2.2 5.3.7 5.3.1 5.3.2 5.3.1 5.3.2 5.3.1 5.3.2 5.3.2 5.4 5.3.2 5.3.5 5.3.1 5.3.2 5.3.5 5.5 5	Dver dit koelapparaat en met dit systeem Instellen van het apparaat Besturingsbron Instelling beschikbare modus Instellingen thermostaatregeling Alarminstellingen Pompen 6.1 Pompregeling voor W/C-eenhede Energiebesparing 7.1 Vraagbeperking 7.2 Reset LWT Dpstarten apparaat/circuit Het apparaat voorbereiden op starten Circuits voorbereiden op starten Regeling circuitcapaciteit Lage verdampingsdruk Hoge condensatiedruk Dmschakelen modus (alleen H/P) Back-up verwarmers (alleen A/C)	39 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40
4.11 5 Werk 5.1 I 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1. 5.1.7 5.1. 5.1.7 5.1. 5.1.7 5.1. 5.1.7 5.1. 5.1.7 5.1. 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.7 5.1.7 5.1.2 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.7 5.2 5.2 5.3 F 5.3.1 5.3.2 5.3.2 5.3 5.3 5.3.1 5.3.2 5.3.2 5.3 5.3 5.3 5.3 5.3 5.3 5.3 5.3	Dver dit koelapparaat en met dit systeem Instellen van het apparaat Besturingsbron Instelling beschikbare modus Instelling beschikbare modus Instelling beschikbare modus Instelling beschikbare modus Instellingen temperaturen Instellingen thermostaatregeling Alarminstellingen Pompen 6.1 Pompregeling voor W/C-eenhede Energiebesparing 7.1 Vraagbeperking 7.2 Reset LWT Dpstarten apparaat/circuit Het apparaat voorbereiden op starten Circuits voorbereiden op starten Regeling circuitcapaciteit Lage verdampingsdruk Hoge condensatiedruk Dmschakelen modus (alleen H/P) Back-up verwarmers (alleen A/C) Condensatieregeling (alleen W/C)	39 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40
4.11 5 Werk 5.1 I 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1. 5.1.7 5.1. 5.1.7 5.1. 5.1.7 5.1. 5.1.7 5.1. 5.1.7 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.7 5.2 (5.2.1 5.2.2 5.3 5.3.1 5.3.2 5.3.1 5.3.2 5.3.1 5.3.2 5.3.1 5.3.2 5.4 (5.5.2 5.3.1 5.3.2 5.3.1 5.3.2 5.4 (5.5.2 5.3.1 5.3.2 5.4 (5.5.2 5.3.1 5.3.2 5.3.1 5.3.2 5.3.1 5.3.2 5.3.1 5.3.2 5.3.1 5.3.2 5.3.1 5.3.2 5.3.1 5.3.2 5.3.1 5.3.2 5.3.1 5.3.2 5.3.1 5.3.2 5.3.1 5.3.2 5.4 (5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5	Dver dit koelapparaat en met dit systeem	39 40 40 40 40 40 40 41 41 43 1 43 1 43 1 43 1 43 1 43 1 43 1 43 1 43 1 43 1 43 1 43 1 43 1 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 45 46 47 48 49 50 50 50 50
4.11 $($ 5 Werk 5.1 $ $ 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1. 5.1.7 5.1. 5.1.7 5.1. 5.2 $($ 5.2.1 5.2.2 5.3 $ $ 5.2.2 5.3 $ $ 5.3.1 5.3.2 5.4 $($ 5.5 $ $ 5.6 $($ 5.6.1 5.6.2 $ $	Dver dit koelapparaat en met dit systeem	39 40 40 40 40 40 40 41 41 43 1 43 1 43 1 43 1 43 1 43 1 43 1 43 1 43 1 43 1 43 1 43 1 43 1 44 44 44 44 44 44 44 44 45 46 47 48 49 50 50 50 50 50 50 51
4.11 (5 Werk 5.1 1 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1. 5.1.7 5.1. 5.2 (5 5.2.1 5.2.2 5.3 F 5.3.1 5.3.2 5.4 (5 5.6 (5 5.6.1 5.6.3	Dver dit koelapparaat en met dit systeem	39 40 40 40 40 40 41 41 43 43 43 43 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 50 50 50 51 51
4.11 5 Werk 5.1 I 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1. 5.1.7 5.1. 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.7 5.1.1 5.1.7 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.1 5.1.7 5.1.7 5.2.2 5.3.1 5.2.2 5.3.1 5.3.2 5.3.1 5.3.2 5.4 5.6.1 5.6.2 5.6.3 5.7 E	Dver dit koelapparaat en met dit systeem	39 40 40 40 40 40 41 41 43 43 1 43 43 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 50 50 50 51 51 51 51 51
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	Dver dit koelapparaat en met dit systeem Instellen van het apparaat Besturingsbron Instelling beschikbare modus Instelling beschikbare modus Instelling beschikbare modus Instelling beschikbare modus Instellingen thermostaatregeling Alarminstellingen Pompen 6.1 Pompregeling voor W/C-eenhede Energiebesparing 7.1 Vraagbeperking 7.2 Reset LWT Dpstarten apparaat/circuit Het apparaat voorbereiden op starten Circuits voorbereiden op starten Regeling circuitcapaciteit Lage verdampingsdruk Hoge condensatiedruk Dmschakelen modus (alleen H/P) Back-up verwarmers (alleen A/C) Cond In / Cond Out (alleen W/C) Druk (alleen W/C) Cond In / Cond Out (alleen A/C) Besturing EXV Drukooien (Alleen A/C)	39 40 40 40 40 41 43 43 1 43 1 43 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 45 46 47 48 49 49 50 50 50 51 51 51 51 51 51 51 51 51 52

6	Alarm	en	53
	6.1 A	pparaat waarschuwingen	. 53
	6.1.1	External Event	. 53
	6.1.2	Slecht Lwt Reset ingangssignaal [Bad Lwt Reset Input Signal]	. 53
	6.1.3	Slecht ingangssignaal vraagbegrenzing [Bad Demand Limit Input Signal]	. 53
	6.1.4	Warmteterugwinning waterintredetemperatuur (HREWT) sensorstoring [Heat Recovery Entering Wa	ater
	Tempe	rature (HREWT) sensor fault] (Alleen A/C)	. 54
	6.1.5	Warmteterugwinning wateruittredetemperatuur (HREWT) sensorstoring [Heat Recovery Leaving Wa	ater
	Tempe	rature (HREWT) sensor fault] (Alleen A/C)	. 54
	6.2 A	larmen stop leegpompen systeem	. 54
	6.2.1	Storing sensor waterinvoertemperatuur (EEWT) verdamper [Evaporator Entering Water Temperature (EV	∕ (T)
	Senso	· Fault]	. 54
	6.2.2	Storing sensor wateruitvoertemperatuur (ELWT) verdamper	. 55
	6.2.3	Condensor waterintredetemperatuur (CEWT) sensorstoring [Condensor Entering Water Temperat	ure
	(CEW1) sensor fault]	. 55
	6.2.4	Condensor wateruittredetemperatuur (CLWT) sensorstoring [Condensor Leaving Water Temperat	ure
	(CEW1) sensor fault]	. 55
	6.2.5	Buitentemperatuur (OAT) sensorstoring [Outside Air Temperature (OAT) sensor fault] (Alleen A/C)	. 56
	6.3 A	larm snelle stop systeem	. 56
	6.3.1	EXV besturingseenheid nr. 1/nr. 2 communicatiefout alarm [EXV drive circuit #1/#2 communication fail ala	rmj
	(alleen		. 56
	6.3.2	Opties communicatiefout-alarm controller	. 56
	6.3.3	Alarm fasespanningsbewaking (Phase Voltage Monitor alarm)	.57
	6.3.4	Alarm Stomingsverlies verdamper	.57
	6.3.5	Alarm stromingsveriles condensor [Condenser Flow Loss alarm] (alleen W/C)	.58
	0.3.0	Alarm Bescherming tegen bevriezing verdamperwater [Evaporator Water Freeze Protect alarm]	. 58
	0.3.7	Alarm Bescherming legen bevnezing condensorwaler [Condensor Water Freeze Protect alarm]	. 00
	0.3.0 64 C	Extern didim	. 20
	0.4 C	Storing pomp #1 vordompor	. 59
	642	Storing pomp #2 verdamper	50
	6/3	Communicatiefout Llithreiding EXV-Driver	50
	644	Lage buitentemperatuur bii startalarm	60
	645	Vasthouden lage verdampingsdruk II ow Evaporator Pressure Hold	60
	646	Lage verdampingsdruk lossen [] ow Evaporator Pressure Unload]	60
	6.4.7	Hoge condensordruk lossen [High Condenser Pressure Unload]	. 60
	6.5 C	ircuit waarschuwingen	. 61
	6.5.1	Leegpompen mislukt [Failed Pumpdown]	. 61
	6.5.2	Afzuiging mislukt bij hoge druk (alleen A/C)	. 61
	6.6 A	larmen afzuigingsstop circuit	. 61
	6.6.1	Storing sensor Aanzuigtemperatuur [Suction Temperature sensor fault]	. 61
	6.6.2	Fout afvoertemperatuur sensor (alleen A/C)	. 62
	6.7 V	ersnelde stopzetting-alarmen circuit [Circuit Rapid Stop Alarms]	. 62
	6.7.1	EXV besturingseenheid nr. 1/nr. 2 communicatiefout alarm [EXV drive circuit #1/#2 communication fail ala	rm]
	(alleen	A/C)	. 62
	6.7.2	Lagedrukalarm	. 63
	6.7.3	Hogedruk-alarm	. 63
	6.7.4	Alarm laag drukverschil (alleen A/C)	. 64
	6.7.5	Circuit X Alarm	. 64
	6.7.6	Fout opnieuw opstarten-alarm	. 64
	6.7.7	Alarm geen drukverandering bij de start [No Pressure Change At Start alarm]	. 65
	6.7.8	Verdampingsdruk sensor-storing [Evaporating Pressure sensor fault]	. 65
	6.7.9	Sensorfout condensatiedruk [Condensing Pressure sensor fault]	. 65
	6.7.10	Alarm hoge afvoertemperatuur [High Discharge Temperature Alarm]	. 66

1 VEILIGHEIDSOVERWEGINGEN

1.1 Algemeen

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

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

Alle standaard veiligheidsvoorschriften en -praktijken opvolgen.

Draag een veiligheidsbril en veiligheidshandschoenen.

Gebruik de juiste gereedschappen om zware voorwerpen te verplaatsen. Verplaats de units voorzichtig 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 toegang verkrijgen tot de elektrische onderdelen. Het is met name aan te bevelen om alle op het systeem aangesloten elektriciteitsbronnen uit te schakelen voordat er werkzaamheden worden uitgevoerd. Schakel de netspanning op de hoofdschakelaar of isolator uit.

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



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



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



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

1.3 Veiligheidsvoorzieningen

Elk apparaat is uitgerust met drie verschillende soorten veiligheidsvoorzieningen:

1.3.1 Algemene veiligheidsvoorzieningen

Veiligheidsvoorzieningen op dit niveau van ernst schakelen alle circuits uit en stoppen het volledige apparaat. Wanneer een algemene veiligheidsvoorziening in werking gesteld wordt, is een handmatige interventie aan het apparaat 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 [Emergency Stop]

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



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

1.3.2 Veiligheidsvoorzieningen circuits

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

1.3.3 Veiligheidsvoorzieningen 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 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

Compressoren 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.

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

Wanneer een van deze alarmen optreedt, wordt het apparaat onmiddellijk gestopt of zelfs belemmerd om te starten. De alarmen worden automatisch gewist zodra het probleem is opgelost. Dit automatisch wissen zorgt ervoor dat het apparaat 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 het apparaat 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 apparaat niet opnieuw gestart kan worden.

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

Stromingsschakelaar

Het apparaat moet beschermd worden door een stromingsschakelaar. De stromingsschakelaar stopt het apparaat 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 het apparaat bij vorst in de standby-stand staat, wordt de verdamperpomp geactiveerd om bevriezing van de verdamper te voorkomen. Als de antivriesbescherming geactiveerd wordt terwijl het apparaat in bedrijf is, wordt het apparaat 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 het apparaat 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 het apparaat 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 het apparaat. 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.

1.4 Beschikbare sensoren

1.4.1 Drukomvormers

Er worden twee elektronische sensoren gebruikt om de verdampings- en condensatiedruk te meten. Het bereik van elke sensor is duidelijk aangegeven op de sensorbehuizing.

1.4.2 Temperatuursensoren

De verdamper- en condensor waternsensoren zijn geïnstalleerd aan ingangs- en uitgangszijde. Daarnaast is in elk circuit een sensor voor de aanzuigtemperatuur geïnstalleerd ter bewaking en beheersing van te hoge koeltemperaturen.

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.

1.5 Beschikbare regelingen

Hierna worden de verschillende functies onderscheiden in watergekoelde [Water Cooled] (W/C) and luchtgekoelde (A/C) [Air Cooled] eenheden en Alleen-koelen [Cooling only] (C/O) and Heat Pumps (H/P). Indien niet verduidelijkt, kan een specifieke functie van toepassing zijn op elke W/C-eenheid, ongeacht of het gaat om een C/O of een H/P-eenheid.

1.5.1 Verdamper - Condensorpompen

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. De controller kan ook unieke condensorwaterpomp besturen (alleen W/C-eenheden).

1.5.2 Compressoren

De controller kan twee of vier compressors op één of twee onafhankelijke koelciruits besturen. De beveiligingen van elke compressor worden bestuurd door de controller.

1.5.3 Expansieventiel

De controller kan voor elk koelcircuit een elektronisch expansieventiel besturen om de beste werking voor het koelcircuit te garanderen.

1.5.4 Vierwegsklep

De controller kan voor elk koelcircuit, waar nodig, een vierwegsklep besturen. De klep wordt gebruikt om de modus van de eenheid van Koelen naar Verwarmen te schakelen.

1.6 Gebruikte afkortingen

In deze handleiding worden de koelcircuits circuit 1 en circuit 2 genoemd. De volgende afkortingen worden vaak gebruikt:

UC	Unit Controller
HMI	Human Machine Interface
A/C	Luchtgekoeld
W/C	Watergekoeld
C/0	Alleen koeling
H/P	Warmtepomp
CL	Zonder condensor
CP	Condensatiedruk
EP	Verdampingsdruk
CSRT	Condenserende verzadigde koelmiddeltemperatuur
ESRT	Verdampende verzadigde koelmiddeltemperatuur
ST	Inlaattemperatuur
SSH	Oververhitting inlaat
EXV	Elektronisch expansieventiel
ELWT	Wateruitlaattemperatuur verdamper
EEWT	Waterinlaattemperatuur verdamper
CLWT	Wateruitlaattemperatuur condensor
CEWT	Waterinlaattemperatuur condensor

1.7 Aansluitingen klemmenblok klant

1.7.1 Aansluitingen beschrijving en doel

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

Beschrijving	Klem	Opmerkingen
Evaporator Flow Switch	724, 708	Voor potentiaalvrije contacten
(mandatory)		Steeksproefgewijze meting spanning/stroom DC 24 V / 8 mA
Condenser Flow Switch	794, 793	Voor potentiaalvrije contacten
(W/C mandatory)		Steeksproefgewijze meting spanning/stroom DC 24 V / 8 mA
Cooling/Heating Remote switch	743, 744	Voor potentiaalvrije contacten
(H/P units only)		Steeksproefgewijze meting spanning/stroom DC 24 V / 8 mA
Double setpoint	713, 709	Voor potentiaalvrije contacten
		Steeksproefgewijze meting spanning/stroom DC 24 V / 8 mA
External Fault	884, 885	Voor potentiaalvrije contacten
		Steeksproefgewijze meting spanning/stroom DC 24 V / 8 mA
On-Off Remote	741, 742	Voor potentiaalvrije contacten
		Steeksproefgewijze meting spanning/stroom DC 24 V / 8 mA
General Alarm	525, 526	GEEN digitale uitgang (24 230 Vac ext. stroomvoorziening)
Evaporator Pump #1 start	527, 528	GEEN digitale uitgang (24 230 Vac ext. stroomvoorziening)
Evaporator Pump #2 start (A/C only)	530, 531	GEEN digitale uitgang (24 230 Vac ext. stroomvoorziening)
Evaporator Pump #2 start (W/C only)	893, 894	GEEN digitale uitgang (24 Vdc - 25mA)
Condenser Pump #1 start (W/C only)	520, 521	GEEN digitale uitgang (24 230 Vac ext. stroomvoorziening)
Condenser Pump #2 start (W/C only)	540, 541	GEEN digitale uitgang (24 230 Vac ext. stroomvoorziening)
Demand Limit	888, 889	4-20 mA analoge ingang
Setpoint Override	886, 887	4-20 mA analoge ingang
Condenser three way valve	772, 773	0-10V analoge uitgang
(W/C only)		
Condenser tower fan speed	772, 774	0-10V analoge uitgang
(W/C ONTY) Master (Slave Water Temperature	000.000	
Master/Slave Water Temperature	890, 896	NICTUK / PITUUU temperatuursensor
Master/Slave Bus Connection	900, 901	Seriële communicatie

1.7.1.1 Debietregelaar

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 het apparaat zonder gebruik van de stromingsschakelaar-ingang of zonder een passende stromingsschakelaar kan leiden tot beschadiging van de water-warmtewisselaar door bevriezing. De werking van de stromingsschakelaar moet voorafgaand aan het opstarten van het apparaat gecontroleerd worden.

1.7.1.2 Dubbele instelwaarde

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

In geval van toepassing van ijsopslag, moet de bevriezingsmodus 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 bevriezen van de koelmachine toe te passen.

1.7.1.3 Externe storing (optioneel)

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).

1.7.1.4 Afstandschakelaar

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

1.7.1.5 Algemeen alarm

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

1.7.1.6 Pompstartrelais verdamper

Er worden twee digitale uitgangen ingeschakeld wanneer de pompen (# 1 of # 2) moeten starten. De uitgang voor pomp 2 heeft een relais nodig met minder dan 20 mA bekrachtigingsstroom.

1.7.1.7 Ongedaan maken instelwaarde (optioneel)

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

1.7.1.8 Maximale vraag (optioneel)

Deze ingang maakt het mogelijk om het maximum van de compressor in bedrijfsmodus te beperken.

2 ALGEMENE BESCHRIJVING

2.1 Overzicht

De UC is een systeem voor het regelen W/C en A/C vloeistofkoelmachines/warmtepompen met één of twee circuits. De UC regelt het opstarten van de compressor die nodig is om het uittredewater dat de warmtewisselaar verlaat op de gewenste temperatuur te houden.

Op W/C -eenheden bestuurt de UC optioneel een driewegsklep of een koeltoren om de condensatie te regelen. Als condensatie-doel kunnen een van de volgende drie variabelen geselecteerd worden:

- Uittredewatertemperatuur condensor (alleen W/C)
- Intredewatertemperatuur condensor (alleen W/C)
- Condenserende verzadigde koudemiddeltemperatuur

Veiligheidsvoorzieningen worden door de UC continu bewaakt om een veilige werking hiervan te garanderen. De UC verschaft ook toegang tot een testroutine voor alle in- en uitgangen. De controller kan werken volgens drie verschillende modi:

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

Wanneer de UC zelfstandig werkt (lokaal of extern), behoudt het al zijn eigen regelmogelijkheden, maar biedt geen van de regelfuncties van de netwerkmodus (alleen bewaking).

2.2 Gebruiksbeperkingen regeleenheid

Werking (IEC 721-3-3):

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

Transport (IEC 721-3-2):

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

2.3 Architectuur regeleenheid

De algemene architectuur van de regeleenheid is als volgt:

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



Regeleenheid/ Uitbreidingsmodule	Siemens-onderdeelnummer	Adres	Gebruik		
Main Controller	POL688.00/MCQ	n/a	Gebruikt op alle configuraties		
EEXV Module 1	POL94E.00/MCQ	3	Gebruikt op alle configuraties		
EEXV Module 2	POL94E.00/MCQ	5	Gebruikt indien geconfigureerd voor 2 circuits		
Option Module	POL965.00/MCQ	18	Gebruikt wanneer opties nodig zijn		

Alle platen hebben een stroomvoorziening vanaf een gewone 24 Vac stroombron direct vanuit de unit. Uitbreidingsplaten kunnen direct door de hoofdcontroller van stroom voorzien worden. Alle platen kunnen ook voorzien worden van stroom door een 24Vdc stroombron. Dit zijn de limieten voor de twee verschillende voedingen die beschikbaar zijn:

- AC: 24V ± 20% (frequentie 45 ÷ 65Hz)
- DC: 24V ± 10%



Behoud de juiste G-G0 polariteit wanneer de stroomvoorziening direct op de uitbreidingsplaten aangesloten wordt. De perifere bus-communicatie zal niet werken en de platen kunnen beschadigd raken.

2.4 Communicatiemodules

Alle onderstaande modules kunnen rechtstreeks aangesloten worden op de linkerzijde van de hoofdregeleenheid, voor de werking van een BAS of een andere externe interface. Er kunnen maximaal drie interfaces tegelijkertijd op de regeleenheid aangesloten worden. Voor het tot stand brengen van de verbinding moeten de uitdrukbare bedekking op zowel de UC als de communicatiemodule verwijderd worden, zoals op de volgende afbeeldingen getoond.

De regeleenheid detecteert nieuwe modules na het opstarten onmiddellijk en configureert deze zelf. Voor verwijderen van modules uit het apparaat 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

Afzonderlijke documenten bevatten alle informatie over de verschillende ondersteunde protocollen en over hoe een goede communicatie met de BMS tot stand te brengen.

2.4.1 Installatie Modbus-module

In het geval van een Modbus-verbinding met een BMS, moet de overeenkomstige module op de unit geïnstalleerd worden. Deze module moet op de Unit Controller aangesloten worden zoals in de vorige paragraaf beschreven.



De module heeft twee beschikbare poorten, maar alleen de bovenste poort is geprogrammeerd en operationeel. Door middel van een speciaal menu kunnen de communicatie-parameters ingesteld worden.

2.4.2 Installatie Bacnet-module

In het geval van een Bacnet-verbinding met een BMS, zijn er afhankelijk van de fysieke verbinding met het klantennetwerk twee verschillende modules beschikbaar: De twee mogelijke verbindingen zijn IP of MSTP.



Door middel van een speciaal menu kunnen de communicatie-parameters ingesteld worden.

2.4.3 Installatie Lon-module

In het geval van een Lon-verbinding met een BMS, zijn er afhankelijk van de fysieke verbinding met het klantennetwerk twee verschillende modules beschikbaar: Het type verbinding is FTT10.



Door middel van een speciaal menu kunnen de communicatie-parameters ingesteld worden.

3 Gebruik van de regeleenheid

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



Er zijn twee verschillende types UC HMI als standaard HMI beschikbaar:

1. Ingebouwde HMI (A/C-eenheden)

|--|

Deze HMI is voorzien van drie knoppen en een wielknop.

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

2. Externe HMI (POL871.72) (W/C-eenheden)



1	i	Terug naar de hoofdpagina
2	\triangleleft	Alarmstatus (vanaf elke pagina die verbonden is met de alarmlijst, het alarmlogboek en het alarm-snapshot indien beschikbaar)
3		Terug naar het vorige niveau (dit kan de hoofdpagina zijn)
4		Omhoog
5	▼	Omlaag
6	✓	Bevestigen

3.1 Algemene aanbeveling

Voor het inschakelen van systeem de volgende aanbevelingen lezen:

- Sluit, wanneer alle handelingen en alle instellingen uitgevoerd zijn, alle schakelborden
- De schakelborden mogen alleen geopend worden door gekwalificeerd personeel
- Als de UC vaak geopend moet worden, wordt sterk aanbevolen om een externe interface te installeren
- De compressor wordt door middel van elektrische verwarmingselementen tegen bevrieizing beschermd. Deze verwarmingselementen worden gevoed via de hoofdstroomvoorziening van het apparatuur en geregeld op basis van temperatuur door middel van een thermostaat.
- Het LCD-scherm van de controller kan door extreem lage temperaturen beschadigd raken. Daarom wordt het sterk aangeraden om het systeem in de winter nooit uit te schakelen, met name in een koud klimaat.

3.2 Browsen

Wanneer het regelcircuit onder stroom gezet wordt, wordt het HMI-scherm ingschakeld en geeft het beginscherm weer. De onderstaande afbeelding toont een voorbeeld van de pagina's van de HMI.

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

In de ingebouwde HMI duidt een rinkelende bel in de rechter bovenhoek op een actief alarm. Als de bel niet beweegt, betekent dit dat het alarm bevestigd is, maar niet gewist omdat de alarmtoestand niet opgelost is. Dezelfde alarmindicatie wordt uitgevoerd door de LED van knop 2 van de externe HMI.

	М	а	i	n		М	е	n	u				
E	n	Т	е	r		Ρ	а	S	S	W	0	r	d
U	n	Ι	t		S	t	а	t	u	s	=		
	0	F	f	:		U	n	i	t		S	W	
А	С	Т	i	V	е		S	е	t	р	t	=	

Het actieve item wordt in contrast weergegeven: in dit voorbeeld is het item dat in het hoofdmenu gemarkeerd wordt een link naar een andere pagina. Door op de knop 6 te drukken, springt de HMI naar een andere pagina. In dit geval springt de HMI naar de pagina Wachtwoord invoeren.

	Ε	n	t	e	r		Ρ	a	S	S	W	0	r	(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 UC werkt met twee wachtwoordniveaus:

GEBRUIKER	5321
ONDERHOUD	2526

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

Op de pagina Enter Password (Wachtwoord invoeren), zal de regel met het veld wachtwoord gemarkeerd worden om aan te geven dat het veld aan de rechterzijde gewijzigd kan worden. Dit geeft een instelwaarde voor de regeleenheid weer. Door op de wielknop of knop 6 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.

	Ε	n	t	Е	r		Ρ	a	s	S	W	0	r	d		2	/	2
Е	n	t	e	R		Ρ	W								5	*	*	*

Het wachtwoord vervalt na 10 minuten en wordt gewist indien een nieuw wachtwoord ingevoerd wordt of de regeleeneheid uitgeschakeld wordt. Het invullen van een ongeldig wachtwoord heeft hetzelfde effect als doorgaan zonder wachtwoord. Wanneer een geldig wachtwoord is ingevoerd, staat de regeleenheid verdere wijzigingen en toegang toe, zonder de gebruiker om een wachtwoord te 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.

3.4 Bewerking

Alleen de lijn met het gemarkeerde waardeveld kan bewerkt worden, met de juiste knoppen kan de waarde geselecteerd en gewijzigd worden.

Een parameter met een "R" is alleen-lezen: deze toont een waarde of beschrijving van een toestand aan. "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 bestuurd? We kijken naar de aanstuurbron van de unit [Unit Control Source]. Dit is een unit-status parameter. U begint bij het hoofdmenu [Main Menu] en u selecteert [View/Set Unit]. Druk op het wieltje of knop 6 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.

Op de nieuwe pagina aan het wieltje draaien knop 4/5 gebruiken om de netwerk Ctrl te markeren, en nogmaals op het wieltje of knop 6 drukken om naar het volgende menu te gaan waar de huidige Regelbron afgelezen kan worden.

Voorbeeld 2: Een instelpunt wijzigen. Bijvoorbeeld de iinstelwaarde voor gekoeld water. Deze parameter is de aangegeven instelwaarde 1 voor Cool LWT en is een unit-ingestelde parameter. Selecteer in het Hoofdmenu Actieve instelwaarde. De pijl geeft aan dat er een link is naar een volgend menu.

Druk op het wieltje of knop 6 en ga naar de pagina voor instelling van de temperatuur-instelwaarde. Selecteer Cool LWT1 en druk op het wieltje om naar de wijzigingspagina voor dit menu-item te gaan. Draai aan het wieltje of gebruik knop 4/5 om de instelwaarde op de gewenste waarde in te stellen. Wanneer dit gedaan is, opnieuw op het wieltje of knop 6 drukken om de nieuwe waarde te bevestigen. Met ESC of knop 3 is het mogelijk om terug te gaan naar het hoofdmenu waar de nieuwe waarde weergegeven wordt.

Voorbeeld 3: Een alarm wissen. De aanwezigheid van een nieuw alarm wordt aangegeven door een rinkelende bel rechtsboven op het scherm. Indien de bel geblokkeerd is, werden één of meer alarmen bevestigd, maar zijn ze nog altijd geactiveerd. Om het Alarm-menu weer te geven, uit het Hoofdmenu omlaag scrollen naar de regel Alarmen. Merk op dat de pijl die deze regel aangeeft een link is. Druk op knop 6 om naar het volgende Alarm-menu te gaan. Hier ziet u twee regels: Actief alarm en Alarmlogboek. Alarmen worden gewist via de link Actief alarm. Druk op knop 6 om naar het volgende scherm te gaan. Als de lijst met Actieve alarmen geopend wordt, naar het menu-item AlmClr scrollen wat standaard uitgeschakeld is. Wijzig deze waarde naar ON 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 Diagnostiek van het basisregelsysteem

De Unit controller, uitbreidingsmodules en communicatiemodules zijn uitgerust met twee status-led (BSP en bus) om de operationele status 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.

UC BSP LED

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

(*) Neem contact op met de servicedienst.

Uitbreidingsmodules

LED BSP

	Modus
	modus
Continu groen	BSP functioneert
Continu rood	Hardwarefout (*)
Knipperend rood	Fout BSP (*)
Knipperend	BSP upgrademodus
rood/groen	

LED BUS

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

Communicatiemodules

BSP LED (hetzelfde voor alle modules)

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

(*) Neem contact op met de servicedienst.

LON module BUS LED

LED BUS	Modus
Continu groen	Klaar voor communicatie. (Alle parameters geladen, Neuron geconfigureerd). Geeft geen communicatie met
_	andere apparaten aan.
Continu geel	Opstarten
Continu rood	Geen communicatie met Neuron (interne fout, zou opgelost kunnen worden door een nieuwe LON-toepassing te downloaden)
Knipperend geel	Communicatie met Neuron niet mogelijk. De Neuron moet geconfigureerd worden en online ingesteld worden via
	de LON-tool.

Bacnet MSTP BUS LED

LED BUS	Modus
Continu groen	Klaar voor communicatie. De BACnet-Server is gestart. Er wordt geen actieve communicatie aangegeven.
Continu geel	Opstarten
Continu rood	BACnet Server niet actief. Na 3 seconden wordt automatisch een herstart uitgevoerd.

Bacnet IP BUS LED

LED BUS	Modus
Continu groen	Klaar voor communicatie. De BACnet-Server is gestart. Er wordt geen actieve communicatie aangegeven.
Continu geel	Opstarten. De LED blijft geel tot de module een IP-adres ontvangt, er moet dus een koppeling tot stand zijn gebracht.
Continu rood	BACnet Server niet actief. Na 3 seconden wordt automatisch een herstart uitgevoerd.

Modbus BUS LED

LED BUS	Modus
Continu groen	Alle communicatie is in bedrijf
Continu geel	Opstarten, of een geconfigureerd kanaal communiceert niet met de Master
Continu rood	Alle geconfigureerde communicaties zijn niet actief. Dit betekent geen communicatie met de Master. De time-out
	kan geconfigureerd worden. Als de time-out gelijk is aan nul, wordt de time-out gedeactiveerd.

3.6 Onderhoud van regeleenheid

De UC vereist dat de geïnstalleerde batterij onderhouden wordt. Het model van de batterij is: BR2032 en wordt door vele verschillende leveranciers geproduceerd.



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



De batterij wordt alleen gebruikt om de ingebouwde real-time klok te verschaffen. Alle overige instellingen worden opgeslagen in een niet-vluchtig geheugen.

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





Zorg ervoor dat de plastic afdekking niet beschadigd raakt. De nieuwe batterij moet geplaatst worden in de juiste batterijhouder die in de volgende afbeelding gemarkeerd is, met inachtneming van de polariteiten die in de houder zelf aangegeven zijn.



3.7 Procedure voor software-updates

De UC kan geüpdatet worden met behulp van een SD-kaart en een passende pen.



De huidige BSP en op de UC geïnstalleerde softwareversie kunnen gecontroleerd worden op de pagina "Over het koelapparaat".



De SD-kaart moet FAT32 geformatteerd worden voordat een update-procedure gestart kan worden. De ondersteunde SD-types zijn:

- Standaard SD
- Hoge snelheid SD
- SDHC

De volgende SD-kaarten zijn ook getest en operationeel bevonden:

- 1 GByte SD V1.0 (Inmac)
- 2 GByte SD V2.0 SpeedClass 2 (SanDisk),
- 4 GByte SDHC V2.0 SpeedClass 6 (Hama High Speed Pro),
- 4 GByte SDHC V2.0 SpeedClass 4 (SanDisk Ultra II),
- 8 GByte micro SDHC SpeedClass 4 (Kingston)

Wanneer een update ontvangen wordt, moeten alle bestanden in het archief op de SD-kaart opgeslagen worden onder hun oorspronkelijke naam. Het standaard softwarepakket bestaat uit 6 bestanden:

- 1. BSP-bestand (besturingssysteem van de UC),
- 2. Codbestand,
- 3. HMI-bestand,
- 4. OBH-bestand (meertalig en protocol-ondersteuning),
- 5. HMI voor internet (webinterface),
- 6. Cloud-bestand.



De software voor dit assortiment eenheden kan niet gebruikt worden met de Grote UC 's (POL687.xx / MCQ) die op andere producten gebruikt worden. In geval van twijfel contact opnemen met uw contactpersoon bij de technische dienst van Daikin.

Alvorens verder te gaan moet de unit met de Q0-schakelaar uitgeschakeld worden en moet een normale uitschakelprocedure uitgevoerd worden.

Voor het installeren van de software, een kopie van de instellingen van de controller op de SD-kaart maken met behulp van het Opslaan/herstellen-menu (zie Opslaan/herstellen-menu voor details).

Verwijder de stroom naar de controller met behulp van de Q12-schakelaar en steek de SD-kaart in de sleuf, zoals op de afbeelding aangegeven, met de contactstroken naar u gericht.





Zodra dit gereed is, de pen in het reset-gat steken, de service-microschakelaar zachtjes indrukken en ingedrukt houden totdat de updateprocedure gestart wordt.





De service-microschakelaar is een elektronische component. Teveel druk op de servicemicroschakelaar kan de UC permanent beschadigen. Niet teveel kracht uitoefenen om schade aan uw unit te voorkomen.

Met de service-microschakelaar ingedrukt de stroomvoorziening naar de controller herstellen met behulp van de Q12schakelaar. Na een korte tijd zal de BSP-led op de UC gaan knipperen tussen groen en uit. Wanneer dit gebeurt, de service-microschakelaar loslaten en wachten totdat de updateprocedure start. Het afwisselend rood en groen knipperen van de BSP-led geeft aan dat de updateprocedure aan de gang is.



In het geval van een BSP-update stopt de BSP-led met knipperen. Als dit gebeurt moet de updateprocedure herhaald worden. Als de BSP-led vast geel gaat branden is de updateprocedure voltooid en wordt de controller opnieuw opgestart. Nadat de controller opnieuw opgestart wordt, gaat de BSP-led tijdens het opstarten groen knipperen en gaat vervolgens vast groen branden om normaal bedrijf aan te geven. Nu kunnen vorige instellingen, indien aanwezig, hersteld worden en kan de unit opnieuw opgestart worden.

3.8 Optionele externe gebruikersinterface

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



De externe interface kan worden met het apparaat besteld worden en afzonderlijk als een plaatselijk te installeren optie verzonden worden. U kunt uw bestelling te allen tijde na verscheping van de koudwatermachine plaatsen. De interface kan ter plaatse worden gemonteerd en bedraad, zoals hieronder wordt uitgelegd.



Het paneel van de externe interface wordt rechtstreeks vanuit de UC gevoed. Er is geen extra stroomvoorziening nodig.

Alle weergaven, gegevens en aanpassingen van instelpunten die op de HMI's van de UC beschikbaar zijn, zijn ook op het paneel van de externe interface beschikbaar. Navigatie is hetzelfde als bij de UC zoals beschreven in deze handleiding. Het startscherm toont bij de inschakeling van de afstandsbediening de verbonden units. Markeer de gewenste unit en druk op het wieltje om hem te openen. De afstandsbediening toont automatisch de verbonden units, er is geen invoer van gegevens nodig.



Door lang indrukken van de ESC-toets wordt de lijst van de aangesloten regelaars weergegeven. Gebruik het wieltje om de gewenste controller te selecteren.

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.







De externe interface kan ook aangesloten worden met een Ethernet-kabel (getwist paar). De maximale lengte hangt af van het type kabel:

- Afgeschermde kabel: max. lengte 50m,
- Niet-afgeschermde kabel: max. lengte 3m.

De verbinding moet in dit geval tot stand gebracht worden zoals in de volgende afbeelding getoond.



3.9 Geïntegreerde webinterface

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

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

Wanneer de PC aangesloten is, moeten een gebruikersnaam en een wachtwoord ingevoerd worden zoals in de afbeelding hieronder getoond:

Autenticazione richiesta				
Il server http://192.16 una password. Il serv	i8.1.42:80 richiede un nome utente e er dichiara: Embedded WEB Server.			
Nome utente:	ADMIN			
Password:	*****			
	Accedi Annulla			

Voer de volgende gegevens in om toegang tot de webinterface te verkrijgen: Gebruikersnaam: ADMIN Wachtwoord: SBTAdmin!

De volgende pagina wordt weergegeven:

Home	Refresh Show/Hide trend		Login		
Info	nfo Main Menu				
	Enter Password		A A A A		
	Unit Status=				
	Off: Unit Loc/Rem Sw				
	Active Setpt=	7.0°C	•		
	Evap LWT=	10.8°C	•		
	Cond LWT=	34.8°C	•		
	Unit Capacity=	0.0%			
	Unit Mode=	Cool	▶ -		
¢	ESC 🔘	(ОК		

De pagina is een kopie van de ingebouwde HMI en volgt dezelfde regels voor wat betreft toegangsniveaus en structuur. Daarnaast is een trendregistratie van 5 verschillende hoeveelheden mogelijk. Als op de waarde van de te controleren hoeveelheid geklikt wordt, komt het volgende extra scherm weergegeven:

Start trending				
× Press Ratio=	× Active Setpt=			
		Online trend		
7			2014/10/17 11:47:11:	
, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,			Press Ratio=:2.99	
6			Active Setpt=:7	
5				
4				
3		•		
11:46:45 1	1:46:50 11:46:55 11:47	11:47:05 11:47:10	11:47:15 11:47:20 11:47:25 11:47:30 11:4	7:35
þ				þ
		Date		

Er kunnen meerdere pagina's tegelijkertijd geopend worden. Hierdoor kunnen meer trends van verschillende tabbladen gecontroleerd worden.

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 apparaat of circuit). Op alle volgende pagina's geeft een grijs vak aanpasbare waarden en de standaardwaarden aan.

4.1 Hoofdmenu

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Enter Password	•	-	Submenu om toegangsniveaus te activeren
View/Set Unit	•	-	Submenu voor gegevens en instellingen
View/Set Circuit		-	Submenu voor gegevens en instellingen
			circuit
Unit Status=	Off: Unit	Auto	Status van het apparaat
	LOC/Rell Sw	Off: All cir Disabled	
		Off: Unit Alarm	
		Off: Keypad Disable	
		Off: Unit Loc/Rem Sw	
		Off: Test Mode	
		Auto: Wait For Load	
		Auto: Evap Recirc (A/C only) Auto: Water Recirc (W/C only)	
		Auto: Wait For Flow	
		Auto: Pumpdn	
		Auto: Max Pull Limited Auto: Unit Cap Limit	
		Off: Cfg Chg, Rst Ctrlr	
Active Setpt=	7.0°C ►	-	Actieve instelwaarde en link naar de
			Instelwaarden-pagina (zie paragraaf
			4.3.1.5 voor meer informatie).
Evap LWT=	-273.1°C	-	De uittredewatertemperatuur van de
			verdamper en link naar de
			Temperaturen-pagina (zie paragraaf
			4.5 voor meer informatie).
Cond LWT=	-273.1°C►	-	Uittredewatertemperatuur condensor en
			link naar de pagina Temperaturen (alleen
Unit Capacity=	0.0%	-	Wroj. Werkelijke unit capaciteit
Chiller Enable=	Enable	Enable-Disable	Werking koelapparaat
			inschakelen/uitschakelen
Unit Mode=	Cool 🕨	-	Huidige unitmodus en link naar unit
			beschikbaar op de pagina voor
			selectie van de modus (zie paragraaf
Timore			0 voor meer informatie).
TIMETS		-	Submenu voor veiligheidstimers
			compressoren en temperatuurregeling
			(zie paragraal 4.7 voor meer
Δlarms		-	Submonu voor alarmon: dezelfde functie
			als beltoets (zie paragraaf 4.8 voor meer
			informatie)
Commission Unit	•	-	Submenu voor configuratie van het
			koelapparaat (zie paragraaf 4.9 voor
			meer informatie).
Save and Restore	1		Submenu naar de pagina Opslaan en
			herstellen (zie paragraaf 4.10 voor meer
About Chiller	►		details)
About Chiller		-	Submenu informatie toepassingen (zie
			paragraat 4.10 voor eer informatie).

4.2 Weergave/instelling unit

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Thermostat Ctrl		-	Submenu Temperatuurregeling parameter
Network Ctrl	•	-	Submenu Netwerkbediening
Unit Cond Ctrl	•	-	Submenu Condensatieregeling unit (alleen W/C)
Pumps		-	Submenu Regeling en gegevens pompen
Master/Slave		-	Submenu Master Slave
Date/Time/Schedule		-	Submenu Datum, Tijd en Stille nachtmodus planning
Power Conservation		-	Vervolgmenu apparaatbeperkende functies
Modbus Setup		-	Submenu instelling van Modbus-communicatie
Bacnet IP Setup		-	Submenu instelling van Bacnet IP-communicatie
Bacnet MSTP Setup		-	Submenu instelling van Bacnet MSTP-communicatie
LON Setup		-	Submenu instelling van LON-communicatie
Ctrlr IP Setup		-	Submenu IP-instellingen voor ingebouwde webserver
Cloud Connection		-	Submenu Cloudverbinding

4.2.1 [Thermostat Ctrl]

Op deze pagina worden alle parameters voor temperatuurregeling samengevat. Zie voor meer gegevens over deze parameters en de logica voor temperatuurregeling paragraaf 5.1.4.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Start Up DT=	2.7°C	0.05.0°C	De afwijking moet in overeenstemming zijn met het actieve
			instelpunt voor het starten van de unit.
Shut Dn DT=	1.5°C	0.05.0°C	De afwijking moet in overeenstemming zijn met het actieve
			instelpunt voor het uitschakelen van de unit.
Stage DT=	1.0°C	0.0…Start Up	De afwijking moet in overeenstemming zijn met het actieve
		DT°C	instelpunt voor activeren en de-activeren van de unit.
Max Pulldn=	1.7°C/min	0.1…2.7°C/min	Max uitschakelsnelheid van de geregelde watertemperatuur
Max PullUp=	1.7°C/min	0.1…2.7°C/min	Max inschakelsnelheid van de geregelde watertemperatuur
Stg Up Delay=	2min	08min	Vertraging tussen de fasen starten compressor
Stg Dn Delay=	30sec	2060sec	Vertraging tussen de fasen stoppen compressor
Strt Strt Dly=	10min	1060min	Starten compressor tot startvertraging
Stop Strt Dly=	3min	320min	Compressor stop tot startvertraging
Ice Cycle Dly=	12h	123h	Vertraging cyclus bevriezen
OAT En Bckp Htr=	-3.0°C	-20.05°C	Buitenluchttemperatuur om de logica van de back-up te activeren
			zie paragraaf 5.4

4.2.2 Netwerkbediening [Network Ctrl]

Op deze pagina worden alle instellingen (unit aan/uit, instelwaarde temperatuur, maximum capaciteit) die door de BMS ingesteld zijn als de unit vanaf het netwerk geregeld wordt samengevat.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving		
Control Source=	Local	Local, Network	Bepaalt aan/uit, instelwaarde koelen/verwarmen, bedrijfsmodus, capaciteitslimiet, moet bestuurd worden door lokale (HMI) instellingen of vanuit de BMS		
Netwrk En SP=	-	-	Inschakelen unit vanuit BMS		
Netwrk Mode SP=	-	-	Unitmodus vanuit BMS		
Netwrk Cool SP=	-	-	Instelwaarde koeling vanuit BMS		
Netwrk Heat SP=	-	-	Instelwaarde verwarming vanuit BMS		
Netwrk Cap Lim=	-	-	Capaciteitslimiet van BMS		
Netwrk Ice SP=	-	-	Instelwaarde ijs van BMS		

4.2.3 Condenatieregeling unit [Unit Cond Ctrl] (alleen W/C)

Op deze pagina worden alle instellingen met betrekking tot de condensatieregeling van de unit samengevat Zie voor meer gegevens over deze parameters en de logica voor condensatieregeling van de unit paragraaf 5.6.2.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Cnd SP Clg=	35°C	2055°C	Instelwaarde condensor voor koelmodus
Cnd SP Htg=	10°C	-1020°C	Instelwaarde condensor voor verwarmingsmodus
Cnd Act Sp=	-	-	Actieve instelwaarde voor Cnd Act Sp =
Cnd Ctrl Tmp=	-	-	Temperatuur condensatieregeling
Output=	-	-	Werkelijke uitvoer condensatieregeling
Max Output=	100%	50100%	Maximum uitvoer condensatieregeling
Min Output	0%	050%	Minimum uitvoer condensatieregeling

4.2.4 Pompen

Op deze pagina worden alle instellingen met betrekking tot het beheer van de waterpompen samengevat. Zie voor meer gegevens over deze parameters en de logica voor pompregeling paragraaf 5.1.6.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Evap Pmp Ctrl=	#1 Only	#1 Only #2 Only Auto #1 Primary #2 Primary	Instellen aantal verdamperpompen die operationeel zijn en hun prioriteit
Cond Pmp Ctrl=	#1 Only	#1 Only #2 Only Auto #1 Primary #2 Primary	Instellen aantal condensorpompen die operationeel zijn en hun prioriteit
Recirc Tm=	30s	15300s	Recirculatiewater timer
Evap Pmp 1 Hrs=	0h		Draaiuren verdamperpomp 1 (indien aanwezig)
Evap Pmp 2 Hrs=	0h		Draaiuren verdamperpomp 2 (indien aanwezig)
Cond Pmp 1 Hrs	0h		Draaiuren condensorpomp 1 (indien aanwezig alleen W/C)
Cond Pmp 2 Hrs=	0h		Draaiuren condensorpomp 2 (indien aanwezig alleen W/C)

4.2.5 Master/Slave

Op deze pagina worden alle submenus voor de configuratie en monitoring van de Master Slave-functie samengevat.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving	
Standby Chiller	•	-	Submenu stand-by koelapparaat	
Options	•	-	Submenu opties	
Thermostat Ctrl	•	-	Thermostaatregeling	
Data	•	-	Submenu gegevens	
Timers	•	-	Submenu timers	
Disconnect Unit	NO	No,Yes	Parameter om het apparaat los te koppelen door middel van het Master	
			Slave-netwerk.	
			Als deze parameter is ingesteld op Ja, volgt de unit alle lokale	
			instellingen.	

4.2.5.1 Stand-by koelapparaat

Via deze menupagina kunnen alle instellingen voor het Stand-by koelapparaat gedefinieerd worden.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Standby Chiller=	NO	No, Auto, Master, Slave 1, Slave 2, Slave 3	Definieer het stand-by koelapparaat
Rotation Type=	Time	Time, Sequence	Definieer het type rotatie van het stand-by
			koelapparaat als de vorige parameter Stand-by
			koelapparaat ingesteld is op Auto.
Interval Time=	7 Days	1365	Definieer de intervaltijd (uitgedrukt in dagen) voor
			de rotatie van het stand-by koelapparaat
Switch Time=	00:00:00	00:00:0023:59:59	Definieer de tijd op de dag dat het stand-by
			koelapparaat ingeschakeld moet worden.
Tmp Cmp=	NO	No,Yes	Het inschakelen van de temperatuurcompensatie-
			functie door middel van het stand-by koelapparaat.
Tmp Comp Time=	120 min	0600	De tijdconstante voor het inschakelen van het
			stand-by koelapparaat dat gebruikt wordt voor de
			Temperatuurcompensatie.
Standby Reset=	off	Off, Reset	Parameter om de teller van de rotatie van het
			stand-by koelapparaat te resetten.

4.2.5.2 Opties

Via dit menu, dat alleen beschikbaar is als de unit geconfigureerd is als Master, kunnen enkele parameters voor het algemene gedrag van het Master Slave-netwerk gedefinieerd worden.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving	
Master Priority=	1	14	Opstarten/afsluiten van de prioriteit van het Master koelapparaat. Prioriteit = 1 → hoogste prioriteit Prioriteit = 4 → hoogste prioriteit	
Slave 1 Priority=	1	14	Opstarten/afsluiten van de prioriteit van het Slave 1 koelapparaat. Prioriteit = 1 → hoogste prioriteit Prioriteit = 4 → hoogste prioriteit	
Slave 2 Priority=	1	14	Opstarten/afsluiten van de prioriteit van het Slave 2 koelapparaat. Prioriteit = $1 \rightarrow$ hoogste prioriteit Prioriteit = $4 \rightarrow$ hoogste prioriteit Dit menu is alleen zichtbaar als de parameter M/S Num Of Unit geconfigureerd is met minstens waarde 3.	
Slave 3 Priority=	1	14	Opstarten/afsluiten van de prioriteit van het Slave 3 koelapparaat. Prioriteit = $1 \rightarrow \text{hoogste prioriteit}$ Prioriteit = $4 \rightarrow \text{hoogste prioriteit}$ Dit menu is alleen zichtbaar als de parameter M/S Num Of Unit geconfigureerd is met minstens waarde 4.	
Master Enable=	Enable	Enable, Disable	Deze parameter wordt gebruikt om het Master koelapparaat uit te schakelen	

4.2.5.3 Thermostaatregeling

De parameters die gewijzigd kunnen worden met dit menu, dat alleen beschikbaar is als de unit geconfigureerd is als Master, hebben betrekking op de temperatuurregeling van het hele Master Slave-systeem.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Start Up DT=	2.7°C	0.05.0°C	De afwijking moet in overeenstemming zijn met het actieve instelpunt voor
			net opstarten van de unit.
Start Up DT=	1.5°C	0.05.0°C	De afwijking moet in overeenstemming zijn met het actieve instelpunt voor
			het uitschakelen van de unit.
Threshold=	60%	30%100%	Drempel van de belasting die alle draaiende units moeten bereiken alvorens
			een nieuw koelapparaat opgestart kan worden.
Stage Up Time=	5min	Omin…20min	Minimale tijd tussen het starten van twee koelapparaten
Stage Dn Time=	5min	Omin…20min	Minimale tijd tussen het uitschakelen van twee koelapparaten

4.2.5.4 Gegevens

In dit menu, dat alleen beschikbaar is als de unit ingesteld is als Master, worden alle belangrijke gegevens voor de Master Slave-functie verzameld.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik		Beschrijving
Next On=	-	-,Master, Slave Slave 2, Slave 4	1,	Toont het volgende koelapparaat dat gestart zal worden
Next Off=	-	-,Master, Slave Slave 2, Slave 4	1,	Toont het volgende koelapparaat dat gestopt zal worden
Standby Chiller=	-	-,Master, Slave Slave 2, Slave 4	1,	Toont het huidige stand-by koelapparaat
Switch Date/Time	-	dd/mm/yyyy hh:mm:ss		Toont de dag en de tijd van de dag waarop de rotatie van het stand-by koelapparaat ingeschakeld zal worden.
Master State=	-	Off, On		Geeft de huidige status van de Master weer
slave 1=	-	Off, On		Geeft de huidige status van Slave 1 weer
slave 2=	-	Off, On		Geeft de huidige status van Slave 2 weer
slave 3=	-	Off, On		Geeft de huidige status van Slave 3 weer
Master Load=	-	0%100%		Geeft de huidige status van de belasting van de Master
				weer
Slave 1 Load=	-	0%100%		Geeft de huidige belasting van Slave 1 weer
Slave 2 Load=	-	0%100%		Geeft de huidige belasting van Slave 2 weer
Slave 3 Load=	-	0%100%		Geeft de huidige belasting van Slave 3 weer
Master ELWT=	-	-		Toont de ELWT van de Master
Slave 1 EWLT=	-	-		Toont de ELWT van Slave 1
Slave 2 EWLT=	-	-		Toont de ELWT van Slave 2
Slave 3 EWLT=	-	-		Toont de ELWT van Slave 3

4.2.5.5 Timers

In dit menu worden wordt de resterende tijd voor het opstarten en afsluiten van een nieuw koelapparaat weergegeven.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Stage Up Timer=	-	-	Huidige resterende tijd voor het sequentieel inschakelen van een nieuw
			koelapparaat
Stage Dn Timer=	-	-	Huidige resterende tijd voor het sequentieel uitschakelen van een nieuw
			koelapparaat

4.2.6 Datum/Tijd

Op deze pagina kunt u de tijd en datum in de RE aanpassen. Deze datum en tijd worden gebruikt in het alarmlogboek. Daarnaast is het ook mogelijk om, indien gebruikt, de begin- en einddatum voor de zomertijd (DLS) in te stellen.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Actual Time=	12:00:00		
Actual Date=	01/01/2014		
UTC Diff=	-60min		Verschil met UTC
DLS Enable=	Yes		Nee, Ja
DLS Strt Month=	Mar		Eerste maand zomertijd
DLS Strt Week=	2ndweek		Eerste week zomertijd
DLS End Month=	Nov	NA, Jan…Dec	Laatste maand zomertijd
DLS End Week=	1stweek	1 st 5 th week	Laatste week zomertijd



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

4.2.7 Energiebesparing

Op deze pagina worden de instellingen samengevat die beperkingen van de capaciteit van de koelmachine mogelijk maken. Voor meer details over deze parameters en de functies LWT Reset [Resetten LWT] en Demand Limit [Vraagbegrenzing] zie paragraaf 5.1.7.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Unit Capacity	-	-	Geeft werkelijke capaciteit van het systeem aan
Demand Limit=	-	-	Geeft de huidige vraagbegrenzing aan
Lwt reset Type=	None	None 4-20mA Return OAT (A/C only)	Type reset temperatuur afvoerwater Zie paragraaf
Max Reset Dt=	5°C	0.010.0°C	Zie paragraaf
Start Reset Dt=	5°C	0.010.0°C	Zie paragraaf
Cooling			
Max Reset OAT=	23.8°C	10.029.4°C	Zie paragraaf (alleen A/C)
Start Reset OAT=	15.5°C	10.029.4°C	Zie paragraaf (alleen A/C)
Heating			
Max Reset OAT=	0.0°C	10.010.0°C	Zie paragraaf (alleen A/C-H/P)
Start Reset OAT=	6.0°C	10.010.0°C	Zie paragraaf (alleen A/C-H/P)

4.2.8 IP-instelling controller

De UC 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	Beschrijving
Apply Changes=	No	No, Yes	Opnieuw opstarten van de controller om de uitgevoerde wijzigingen
			toe te passen.
DHCP=	off	Off,On	In- of uitschakelen van DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)
Act IP=	-	-	Huidig IP-adres
Act Msk=	-	-	Huidig subnetmasker
Act Gwy=	-	-	Huidige gateway
GVN IP=	-	-	Bepaald IP-adres (dit wordt het actieve IP-adres) als de DHCP = Off
Gvn Msk=	-	-	Bepaald subnetmasker
Gvn Gwy=	-	-	Gegeven gateway
Prim DNS=	-	-	Primaire DNS
Sec DNS=	-	1	Secondaire DNS
Host Name=	-	-	Naam van de controller
MAC=	-	-	MAC-adres van de controller

4.2.9 Daikin On Site

De pagina Daikin on Site(DoS) kan geopend worden via het **Main Menu** \rightarrow **View/Set Unit** \rightarrow **Daikin on Site**. Voor het gebruik van de hulpfunctie DoS moet de klant het serienummer aan Daikin meedelen en inschrijven voor de DoS-service. Vervolgens is het op deze pagina mogelijk om:

- De DoS-verbinding te starten/stoppen
- De status van de verbinding met de DoS-service te controleren

in overeenstemming met de parameters aangegeven in de onderstaande tabel.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Comm Start	Off	Off, Start	Stoppen/Starten van de verbinding met DoS
Comm State	-	-, IPErr, Connected	Status van de verbinding met DoS (uit, tot stand gebracht, tot
			stand gebracht en functionerend)

4.3 Weergave/instelling Circuit

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

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Circuit #1	•		Menu voor Circuit nr. 1
Circuit #2	•		Menu voor Circuit nr. 2 (indien aanwezig)

De voor elk circuit geopende submenus 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.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Settings			Link naar circuitinstellingen
Circuit Status=		Off: Ready Off: Cycle Timer Off: All Comp Disable Off: Keypad Disable Off: Circuit Switch Off: Alarm Off: Test Mode Off: Low Prs Pause (W/C units) Run: Preopen Run: Preopen Run: Pumpdown Run: Pumpdown Run: Normal Run: Evap Press Low Run: Cond Press High Run: High Amb Limit (A/C units) Run: Defrost (A/C units)	Status van het circuit
Circuit Cap=	0.0%	-	Capaciteit circuit
Circuit Mode=	Enable	Enable Disable	Circuit toetsenbord waardoor
Evap Pressure=	-	-	Verdampingsdruk
Cond Pressure=	-	-	Condensatiedruk
Evap Sat Temp=	-	-	Verzadigingstemperatuur verdamping
Cond Sat Temp=	-	-	Verzadigingstemperatuur condensatie
Suction Temp=	-	-	Inlaattemperatuur
Suction SH=	-	-	Afzuiging oververhitting
Evap Approach=	-	-	Methode (Approach) verdamper
Cond Approach=	-	-	Methode (Approach) condensor
EXV Position=	-	-	Positie expansieventiel
VFD Speed	0%	0-100%	Ventilatorsnelheid (alleen A/C)

4.3.1 Instellingen

Deze pagina vermeldt de status van het circuit

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Compressors	•		Link naar de compressorpagina
Circ X Cond Ctrl	•		Link naar de pagina voor condensatieregeling circuit
Fan Control	•		Link naar de pagina voor regeling van de ventilator van het ven het circuit
EXV	•		Link naar de EXV-pagina
Defrost	•		Link naar de pagina voor ontdooien (alleen A/C)

4.3.1.1 Compressoren

Op deze pagina wordt alle relevante informatie over compressoren van het betreffende circuit vermeld.

- Let op de volgende nummering van de compressoren:
 - 1. Compressor 1 en compressor 3 behoren tot Circuit nr.1
 - 2. Compressor 2 en compressor 4 behoren tot Circuit nr.2

Instelwaarde/subm	Standaar	Bereik	Beschrijving
enu	d		
Comp Enable	•		Link naar de pagina voor het inschakelen van de compressor
Compressor 1			
State	Off	Off, On	Status compressor
Start=			Datum en tijd van de laatste start
Stop=			Datum en tijd van de laatste stop
Run Hours=	0h		Draaiuren van de compressor
No. Of Starts=	0		Aantal keer starten van de compressor
Compressor 3			
State	off	Off, On	Status compressor
Start=			Datum en tijd van de laatste start
Stop=			Datum en tijd van de laatste stop
Run Hours=	0h		Draaiuren van de compressor
No. Of Starts=	0		Aantal keer starten van de compressor

Op de pagina voor het inschakelen van de compressors kan elke compressor van de eenheid in- of uitgeschakeld worden.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Comp 1	Auto	Off, Auto	Inschakelen van de compressor
Comp 2	Auto	Off, Auto	Inschakelen van de compressor (indien aanwezig)
Comp 3	Auto	Off, Auto	Inschakelen van de compressor
Comp 4	Auto	Off, Auto	Inschakelen van de compressor (indien aanwezig)

Als een compressor wordt uitgeschakeld terwijl deze in werking is, stop de compressor niet direct, maar wacht de controller op normale uitschakeling van de temperatuurregeling of de eenheid, en nadat de compressor uitgeschakeld is zal deze niet starten totdat de compressor opnieuw ingeschakeld wordt.

4.3.1.2 Circ 1 Cond Ctrl

Op deze pagina worden alle parameters met betrekking tot de de regeling van het condensatiecircuit samengevat. Zie voor meer gegevens over deze parameters en de logica voor regeling van het condensatiecircuit paragraaf 5.6.2.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Cnd Sat Tmp SP=	35.0°C	30.050°C	Instelwaarde verzadigingstemperatuur condensatie
Cnd Sat Tmp=	-	-	Huidige verzadigingstemperatuur condensatie
Output=	-	-	Werkelijke uitvoer condensatieregeling
Max Output=	100.0%	50100%	Maximum uitvoer condensatieregeling
Min Output	0.0%	050%	Minimum uitvoer condensatieregeling

4.3.1.3 Ventilatorregeling (alleen A/C)

Op deze pagina worden alle instellingen met betrekking tot de ventilatorregeling samengevat. Zie voor meer gegevens over deze parameter en de logica voor ventilatorregeling van de unit paragraaf 5.6.3.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Cond Target=	38.0°C	2055°C	Condensatiedoelstelling voor ventilatorregeling
Evap Target=	2.0°C	-510°C	Verdampingsdoelstelling voor ventilatorregeling (alleen A/C H/P)
Cond Sat Temp=	-	-	Condensatordruk
Evap Sat Temp=	-	-	Verdampingsdruk
VFD Speed=	-	0-100%	Huidige ventilatorsnelheid
Fan Max Speed=	100%	50100%	Maximum ventilatorsnelheid
Fan Min Speed=	20%	2050%	Minimum ventilatorsnelheid

4.3.1.4 EXV

Op deze pagina wordt alle relevante informatie over de status van de EXV-logica samengevat. Zie voor meer gegevens over deze parameter en de logica van de EXV-regeling paragraaf 5.7.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
EXV State=	Closed		Gesloten, druk, oververhitting
Suction SH=	-		Afzuiging oververhitting
Evap Pressure	-		Verdampingsdruk
Act Position=	-		Opening expansieventiel
Cool SSH Target=	6.5dK	4.430.0dK	Instelwaarde koudeafzuiging oververhitting
Heat SSH Target=	6.5dK	2.530.0dK	Instelwaarde warmteafzuiging oververhitting (Alleen H/P)
Max Op Pressure=	900.0 kPa	890.01172.2kPa	Maximale bedrijfsdruk

4.3.1.5 Ontdooien (Alleen A/C)

Op deze pagina wordt alle relevante informatie over beheer van het ontdooien samengevat. Zie voor meer informatie over de procedure voor ontdooien paragraaf 5.8

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Man Defrost=	off	Off, On	Gesloten, druk, oververhitting
Defrost Cnt=	0		Teller voor ontdooicycli
Defrost State=	W	W, Pr1, 4W1, Df, Pr2, 4W2, WuH	Uitvoeringsfase ontdooien
Cond Pr Lim=	2960kPa	22003100kPa	Druklimiet condensatie om het ontdooien te beëindigen
Time to Defrost=	20s	0310s	Vertraging voordat het ontdooien gestart wordt wanneer het verzoek om ontdooien actief is
Defrost Parameter=	10dK	415dK	Parameter die de noodzaak tot ontdooien aangeeft
Defrost Timeout=	600s	2401800s	Maximale duur ontdooien
Reset Cnt=	off	Off, On	Resetten teller voor ontdooien

4.4 Tmp Setpoints

Op deze pagina kunnen de instelwaarden voor de watertemperatuur in de verscheidene modi ingesteld worden.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Cool LWT 1=	7.0°C	4.015.0°C	Primaire instelwaarde koeling
		-8.015.0°C	
		(cool w/ glycol mode)	
Cool LWT 2=	7.0°C	4.015.0°C (cool	Secundaire instelwaarde koeling (zie 3.6.3)
		-8.015.0°C	
		(cool w/ glycol mode)	
ICE LWT=	4.0°C	-10.04.0°C	Instelwaarde bevriezing (ijsbank met aan/uit-modus)
Heat LWT 1=	45.0°C	25.055.0°C	Primaire instelwaarde verwarming (alleen H/P)
Heat LWT 2=	45.0°C	25.055.0°C	Secundaire instelwaarde verwarming (alleen H/P)

4.5 Temperaturen

Op deze pagina worden alle watertemperaturen, en de temperatuurverschillen van de verdamper en de condensor tussen ingang en uitgang weergegeven.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
E∨ap LWT=	-	-	Watertemperatuur uitlaat verdamper
E∨ap EWT=	-	-	Temperatuur ingaand water verdamper
Cond LWT=	-	-	Temperatuur uitgaand water condensor
Cond EWT=	-	-	Waterinlaattemperatuur condensor
Evap Delta T=	-	-	Temperatuurverschil verdamper
Cond Delta T=	-	-	Temperatuurverschil condensor
Evap LWT Slope=	-	-	Snelheid van verandering uitgaand water verdamper
Cond LWT Slope=	-	-	Snelheid van verandering uitgaand water condensor

4.6 Beschikbare modi

Op deze pagina kan de bedrijfsmodus van de eenheid ingesteld worden. Zie voor meer gegevens over deze parameters en de beschikbare modi van de eenheid paragraaf 5.1.2.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Modes	Cool	Cool Cool w/Glycol Cool/Ice w/Glycol Ice Heat/Cool Heat/Cool w/Glycol Heat/Ice w/Glycol Pursuit Test	Beschikbare modi voor activiteiten van de eenheid

4.7 Timers

Op deze pagina worden de resterende cyclustimers voor elke compressor vermeld. Als de cyclustimers niet actief zijn, kan de compressor niet opnieuw gestart worden.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Comp 1=		0s	
Comp 2=		0s	
Comp 3=		0s	
Comp 4=		0s	
Clear Cycle Tmrs	off	Off,On	Cyclus-timers beëindigen
Stg Up Dly Rem=			
Stg Dn Dly Rem=			
Clr Stg Delays=	Off	Off,On	Vertragingen sequentiële inschakeling verwijderen
Ice Cycle Dly Rem			
Clear Ice Dly=	off	Off,On	Vertraging bevriezing verwijderen

4.8 Alarmen

Via deze link gaat u naar de Alarm-pagina. Elke van de menu-items geeft een koppeling naar een pagina met andere informatie weer. De weergegeven informatie hangt af van de abnormale werkingsomstandigheid die de activering van de veiligheidsvoorzieningen van het apparaat, het circuit of de compressor veroorzaakt heeft. Een gedetailleerde beschrijving van de alarmen en hoe te handelen wordt verschaft in het onderdeel Problemen oplossen van dit koelapparaat.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Beschrijving	
Alarm Active	•	Lijst van de actieve alarmen	
Alarm Log	•	Geschiedenis van alle bevestigde alarmen	
Event Log	•	Lijst van de gebeurtenissen	
Alarm Snapshot	►	Lijst van alarm-snapshots met alle relevante gegevens die vastgelegd zijn op het moment dat het alarm opgetreden is.	

4.9 Ingebruikname apparaat

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Configure Unit	►		Zie paragraaf 4.9.1
Alarm Limits	►		Zie paragraaf 4.9.2
Calibrate Unit Sensors	►		Zie paragraaf 4.9.4
Calibrate Circuit Sensors	•		Zie paragraaf 0
Unit Manual Control	►		Zie paragraaf 4.9.6
Circuit 1 Manual Control	►		Zie paragraaf 0
Circuit 2 Manual Contorl	•		
Scheduled Maintenance	►		Zie paragraaf 4.9.8

4.9.1 Eenheid configureren

Op deze pagina worden alle specifieke instellingen voor deze eenheid zoals type eenheid, aantal circuits, type condensatieregeling enz. samengevat. Een deel van deze instellingen kan niet aangepast worden en moet tijdens het

productieproces of bij bestelling van deze eenheid ingesteld worden. Voor het wijzigen van een parameter van dit menu moet de hoofdschakelaar op 0 staan.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Apply Changes=	NO	No, Yes	Typ ja na veranderingen
Unit Type=	EWWD	EWWD, EWLD	Selecteer het type eenheid, koelapparaat (EWWD) of zonder condensor (EWLD) (Alleen W/C)
	None	None, Chiller, HeatPump	Selecteer het type eenheid op basis van de naam van het model.
Noise Class=	Std	Std, Low	Selecteert tussen twee ruisklasses. (alleen A/C C/O)
Number Of Cir=	1	1,2	Aantal circuit van het koelapparaat
Inversion Type	NO	No, Water, Gas	Type omkering in de warmtepomp-modus (alleen W/C)
Cond Ctrl Var=	No	No, Pressure, Cond In, Cond Out	Inschakelen van de condensatieregeling (alleen W/C)
Cond Ctrl Dev=	None	None, Valve, VFD	Selecteer het type apparaat dat gebruikt wordt voor de condensatieregeling (alleen W/C)
M/S Address	Standalone	Standalone, Master, Slave 1, Slave 2, Slave 3	Definiëren of het koelapparaat moet werken als standalone of tot een Master Slave-netwerk behoort.
M/S Nom Of Unit	2	2,3,4	Geef het aantal koelapparaten aan dat tot het Master Slave-netwerk behoort Deze parameter moet <u>alleen</u> worden ingesteld in het Master-koelapparaat: in alle Slave-eenheden kan de standaardwaarde bewaard blijven.
M/S Sns Type	NTC10K	NTC10K, PT1000	Definieer het type sensor dat gebruikt wordt om de normale temperatuur van uittredend water te meten. Deze parameter moet <u>alleen</u> worden ingesteld in het Master- koelapparaat: in alle Slave-eenheden kan de standaardwaarde bewaard blijven.
Unit Alm Behavior=	Blinking	Blinking, NotBlinking	Gedrag van de digitale uitgang van het alarm van de unit
Display Units=	Metric	Metric,English	Meetsysteem
HMI Language=	English	English	
Enable Options			
PVM/GFP=	Disable	Disable, Enable	Inschakelen van de fasespanning van het beeldscherm
External Alarm=	Disable	Disable, Event, Alarm	Inschakelen van de gebeurtenis of ingang voor Extern Alarm.
Demand Limit=	Disable	Disable, Enable	Het inschakelen van het Vraagbegrenzing-signaal.
Lwt Reset=	Disable	Disable, Enable	Het inschakelen van het LWT Reset-signaal
Comm Module 1=	None	None, IP, Lon, MSTP, Modbus, AWM	Automatisch geconfigureerd wanneer de UC gekoppeld wordt aan de betreffende module
Comm Module 2=	None	Modbus, Bacnet IP, BACnet MSTP, Lon, AWM	Automatisch geconfigureerd wanneer de UC gekoppeld wordt aan de betreffende module
Comm Module 3=	None	Modbus, Bacnet IP, BACnet MSTP, Lon, AWM	Automatisch geconfigureerd wanneer de UC gekoppeld wordt aan de betreffende module



Wijziging van een van deze waarden moet door de controller bevestigd worden door het instellen van "Wijzigingen toepassen = Ja". Dit veroorzaakt het opnieuw opstarten van de controller! Deze bewerking kan alleen uitgevoerd worden met de Q0-schakelaar op het schakelpaneel van het apparaat ingesteld op 0.

4.9.2 Software-opties

Voor de units EWAQ-G en EWYQ-Gis de mogelijkheid voor het gebruik van een reeks software-opties toegevoegd aan de functies van de koeler, in overeenstemming met de nieuwe op de unit geïnstalleerde Microtech 4. De softwareopties behoeven geen extra hardware en betreffen de communicatiekanalen

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 \rightarrow Commission Unit \rightarrow Option SW.



Instelwaarde/submenu	Beschrijving
Password	Kan geschreven worden via Interface / Webinterface
Option Name	Naam optie
Option Status	Optie (niet) geactiveerd

Het ingevoerde huidige wachtwoord activeert de geselecteerde opties.

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 → Commission Unit → Software Options
- 2. Selecteer de te activeren opties
- 3. Voer het wachtwoord in
- 4. Wacht tot de status van de geselecteerde opties gelijk is aan ON
- 5. 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.

4.9.2.1 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 4.9.2 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:





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.

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

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

4.9.2.1.1 Softwareoptie Modbus MSTP

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



Home	Refresh Show/Hide trend	Logout
Info	1 Commission Unit Configuration Alarm Limits Manual Control Input/Output Sensors Calibration SW Modbus MSTP Scheduled Maintenance	
¢	ESC	ок

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

Home	Ref	Show/Hide trend			Logout
Info	1	Modbus MSTP			•
		Address		1	Þ
		Baudrate		19200	•
		Parity		None	•
		2StopBits		No	•
		Delay		100	•
		Response Timeout		100	•
		1			OK
			ESC 🔵		

Voor het tot stand brengen van de verbinding moet als RS485-poort die op de T14-aansluiting van de MT4regeleenheid gebruikt worden.



4.9.2.1.2 BACNET MSTP

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

Main Menu → Commission Unit → SW BACnet MSTP

Home	Refresh Show/Hide trend	Logout
Info	¹ Commission Unit	•
	Configuration	•
	Alarm Limits	•
	Manual Control	•
	Input/Output	•
	Sensors Calibration	•
	SW BACNet MSTP	•
	Scheduled Maintenance	•
• \$	ESC 🔘	ок

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

Home	Refr	esh Show/Hide trend		Logout
Info	1	BACNet MSTP Device Instance Name Status Address Baudrate Max Master Max Info Frame	1 Value NoActivePo 0 38400 1 1	>
€		Unit System	ESC	ок



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

4.9.2.1.3 IP BACNET

RSHES

4

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



Home	Refr	esh Show/Hide trend	Logout
Info	1	Commission Unit	
		Configuration	•
		Alarm Limits	•
		Manual Control	•
		Input/Output	•
		Sensors Calibration	•
		SW BACNet IP	•
		Scheduled Maintenance	•
¢ (ESC 🔵	ок

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



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

4.9.3 Grenswaarden alarm

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

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Low Press Alm=	200.0kPa	200.0630.0kPa	Limiet lagedrukalarm
Low Press Hold=	670.0kPa	150.0793.0kPa	Limiet vasthouden lage druk
Low Press Unld =	650.0КРа	150.0793.0kPa	Limiet ontlasten lage druk
Hi Press Unld=	3850kPa	38003980kPa	Limiet ontlasten hoge druk
Hi Press Stop=	4000kPa	39004300kPa	Limiet hoge druk alarm
Evap Water Frz=	2.0°C	2.05.6°C (without Glycol) -20.05.6°C (with Glycol)	Verdamper limiet bevriezingsbescherming
Cond water Frz=	2.0°C	2.05.6°C (without Glycol) -20.05.6°C (with Glycol)	Condensor limiet bevriezingsbescherming (alleen W/C)
Flw Proof=	5s	515s	Stroomproef vertraging
Evp Rec Timeout=	3min	110min	Timeout recirculatie voordat het alarm opgeheven wordt
Low OAT Strt Time	165sec	150240s	Starttijd waarin het lagedrukalarm genegeerd wordt.
Min Delta Pres=	400.0kPa	50700kPa	Minimaal drukverschil om het Lage drukverschil-alarm te triggeren.



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.

4.9.4 Kalibreren sensoren apparaat

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

Instelwaarde/subm	Standaa	Bereik	Beschrijving
enu	rd		
Evap LWT=	7.0°C		Verdamper LWT huidige lezing (inclusief de afwijking)
Evp LWT Offset=	0.0°C	-5.0…5.0°C	Kalibratie verdamper LWT
Evap EWT=	12.0°C		Verdamper EWT huidige lezing (inclusief de afwijking)
Evp EWT Offset=	0.0°C	-5.05.0°C	Kalibratie verdamper EWT
Cond LWT =	35°C		Huidige lezing Condensor LWT (inclusief de afwijking) (alleen W/C)
Cond Lwt Offset=	0.0°C	-5.05.0°C	Condensor LWT kalibratie (alleen W/C)
Cond EWT=	30.0°C		Huidige lezing Condensor EWT (inclusief de afwijking) (alleen W/C)
Cond EWT Offset=	0.0°C	-5.05.0°C	Condensor EWT kalibratie (alleen W/C)
OA Temp=	30.0°C		Huidige lezing buitenluchttemperatuur (inclusief de afwijking) (alleen A/C)
OA Temp Offset=	0.0°C	-5.05.0°C	Kalibratie buitenluchttemperatuur (alleen A/C)

4.9.5 Kalibreren sensoren circuit

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

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Evap Pressure=			Huidige lezing verdamperdruk (inclusief de afwijking)
Evp Pr Offset=	0.0kPa	-100.0…100.0kPa	Afwijking verdamperdruk/afwijking oliedruk
Cond Pressure=			Lezing huidige verdamperdruk (inclusief de afwijking)
Cnd Pr Offset=	0.0kPa	-100.0…100.0kPa	Afwijking condensordruk
Suction Temp=			Lezing huidige aanzuigdruk
Suction Offset=	0.0°C	-5.05.0°C	Afwijking aanzuigtemperatuur
Discharge Temp=			Huidige lezing afvoertemperatuur (inclusief de afwijking) (alleen
			A/C)
Discharge Offset=	0.0°C	-5.05.0°C	Afwijking (A / C only)



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.

4.9.6 Handmatige bedieningapparaat

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 het apparaat. Om het testpunt te activeren moeten de Beschikbare modi ingesteld worden op Test (zie paragraaf 0).

Instelwaarde/subme	Stand	Bereik	Beschrijving
Test Unit Alarm-	off	Off/On	Test van de uitgang van het algemeen alarmrelais
Test Evan Pumn 1-	off	Off/On	Test van de digang van net algemeen alarmielais
Test Evan Rumn 2-	off	Off/On	Test van verdamperpomp nr.2
Test Cond Pump 1=	off	off/on	Test van condensorpomp nr.1
Test Cond Pump 2-	off	Off/On	Test van condensorpomp nr 2
Test Cond Valve	0.0%	0100%	Test klenuitgang voor condensatieregeling
Out=			rest Reputgang voor condensatioregening
Test VFD Out=	0.0%	0100%	Test VFD-uitgang voor condensatieregeling
Input/Output			
Values	off	off/on	
Unit Sw Inpt=		off/on	Status van de hoofdschakelaar van het apparaat
	011	off/on	Status de dubbele instelwaarde
Evap Flow Inpt=	011		Status van de stromingsschakelaar van de verdamper
Cond Flow Inpt=		OFT/On	Status van de stromingsschakelaar van de condensor
HP SWITCH INPT=	OTT	OTT/ON	Status van de schakelaar van de warmtepomp
PVM/GFP Inpt=	0††	0tt/On	Status van fasevoltage monitor, onder/overspanningsbeveiliging of
		- C C / -	aardlekbeveiliging (controle-optie is geïnstalleerd)
Ext Alm Inpt=	011	Off/On	Status van het externe alarm
Unit Alm Outpt=	011	Off/On	Status van het algemeen alarmrelais
E∨p Pmpl Outpt=	0ff	Off/On	Status van het relais van verdamperpomp nr.1
Evp Pmp2 Outpt=	Off	Off/On	Status van het relais van verdamperpomp nr.2
Cnd Pmp1 Outpt=	Off	Off/On	Status van het relais van condensorpomp nr. 1
Cnd Pmp2 Outpt=	off	Off/On	Status van het relais van condensorpomp nr. 2
Evap EWT Res=	00hm	340-300k0hm	Weerstand van de verdamper EWT-sensor
Evap LWT Res=	00hm	340-300k0hm	Weerstand van de verdamper LWT-sensor
Cond EWT Res=	00hm	340-300k0hm	Weerstand van de condensor LWT-sensor
Cond LWT Res=	00hm	340-300k0hm	Weerstand van de condensor LWT-sensor
Dem Lim Curr=	OmA	3-21mA	Huidige invoer voor vraagbegrenzing
LWT Reset Curr=	OmA	3-21mA	Huidige invoer voor resetten instelwaarde
Cond Valve Outpt=	0.0V	0.0-10.0V	Uitgangsspanning voor de klep van de condensatieregeling
VFD Outpt=	0.0V	0.0-10.0V	Uitgangsspanning voor de VFD van de condensatieregeling

4.9.7 Circuit 1 handmatige bediening

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 0).

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving
Test Comp 1=	off	Off,On	Test van compressor 1 (eerste compressor van circuit nummer 1)
Test Comp 3=	Off	Off,On	Test van compressor 3 (tweede compressor van circuit nummer 1)
Test 4 Way Valve=	off	Off,On	Test van de 4-wegs klep
Test VFD=	Off	Off,On	Test van het inschakelen van de VFD.
Test EXV Pos=	0.0%	0-100%	Test van de bewegingen van het expansieventiel
Test Cond Valve Out=	0.0%	0-100%	Test klepuitgang voor condensatieregeling
Test VFD Out=	0.0%	0-100%	Test VFD-uitgang voor condensatieregeling
Input/Output Values			
Evap Pr Inpt=	0.0v	0.4-4.6V	Ingangsspanning voor de verdamperdruk
Cond Pr Inpt=	0.0v	0.4-4.6V	Ingangsspanning voor de condensordruk
Suct Temp Res=	00hm	340-300kOhm	Weerstand van de sensor aanzuigingstemperatuur
Comp 1 Output=	off	Off/On	Status van compressor 1 (eerste compressor van circuit nummer 1)
Comp 3 Output	off	Off/On	Status van compressor 3 (eerste compressor van circuit nummer 1)
Cond Valve Outpt=	0.0V	0.0-10.0V	Uitgangsspanning voor de klep van de condensatieregeling
VFD Outpt=	0.0V	0.0-10.0V	Uitgangsspanning voor de VFD van de condensatieregeling

4.9.8 Geprogrammeerd onderhoud

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

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

4.10 Opslaan en herstellen

De controller heeft een functie om de huidige instellingen van de eenheid op te slaan en vervolgens op een SD-kaart te herstellen. Deze functie kan handig zijn wanneer een software-upgrade nodig is of om een kopie van de huidige instellingen te behouden voor toekomstige gebruiksmogelijkheden zoals het vervangen van een controller.



In geval van een back-up, kan een deel van de instellingen zoals aantal starts en draaiuren niet hersteld worden. Back-ups kunnen periodiek uitgevoerd worden een meer recente status van de instellingen op te slaan.

Deze pagina omvat alle instelwaarden om opslaan en/of herstellen van een eerder opgeslagen bestand met parameters uit te voeren.

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving	
SD Card State=	NoCard	NoCard, ReadOnly, ReadWrite	Status van de SD-kaart	
Save to SD=	No	No, Yes	Instelwaarde om te zorgen voor het aanmaken van een parameterbestand op een SD-kaart	
Save SD Rslt=	Idle	Fail, Pass, Idle	Resultaat van de opdracht Opslaan	
Rstr From SD=	No	No, Yes	Instelwaarde om te zorgen voor het herstellen van paramete vanaf een SD-kaart	
Rstr SD Rslt=	Idle	Fail, Pass, Idle		

Alvorens door te gaan contoleren dat de SD-kaart goed in de sleuf geplaatst is, zoals in de afbeelding weergegeven. Op dezelfde pagina wordt ook de status van de SD-kaart weergegeven om te controleren of het toegestaan is om de parameters op te slaan.





Om een kopie van de instellingen op te slaan moet de status van de SD-kaart LezenSchrijven zijn (1). Als de status AlleenLezen is (2) de positie van het kaart-slot controleren.



Lezen/schrijven



Alleen-lezen

Wanneer de SD-kaart geplaatst is en Schrijven toegestaan is, Opslaan op SD wijzigen in Ja. Het Resultaat opslaan op SD zal tijdelijk gewijzigd worden in Mislukt en als het proces succesvol is zal het wijzigingen in Geslaagd. Een bestand met de naam "PARAM.UCF" zal worden opgeslagen in de hoofdmap van de SD-kaart.

Dezelfde procedure wordt gebruikt om de instellingen van een eerder opgeslagen configuratiebestand te herstellen. Het bestand moet worden opgeslagen in de hoofdmap van de SD-kaart.

Nadat de parameters hersteld zijn, moet de controller opnieuw opgestart worden om de nieuwe instellingen operationeel te maken.

4.11 Over dit koelapparaat

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

Instelwaarde/submenu	Standaard	Bereik	Beschrijving	
Model			Codenaam	
G.O.			Dit veld moet het ordernummer van het apparaat bevatten (OVyy-zzzz)	
Unit S/N=			Serienummer apparaat	
Enter Data			Dit veld moet het serienummer van het apparaat bevatten (CH-yyLxxxxx)	
BSP Ver=			Firmware versie	
App Ver=			Softwareversie	
HMI GUID=			Uniek identificatienummer van de HMI-software	
			HEX nummer voor HMI GUID	
OBH GUID=			Uniek identificatienummer van de OBH-software	
			HEX-nummer voor OBH GUID	

5 Werken met dit systeem

Dit hoofdstuk bevat richtsnoeren voor het dagelijks gebruik van het apparaat. In de volgende paragrafen wordt beschreven hoe routinematige taken op de eenheid uit te voeren en welk type van besturingsopdrachten op de eenheid beschikbaar zijn.

5.1 Instellen van het apparaat

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

Besturingsbron	
Beschikbare modi	▲
Instelwaarden temperatuur	
Instellingen thermostaatregeling	
Alarminstellingen	▲
Pompen	
Energiebesparing	
Datum/tijd/planningen	

5.1.1 Besturingsbron

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

Local	Eenheid is ingeschakeld door middel van de lokale schakelaars in de schakelkast.		
	De modus van het koelapparaat (koelen, koelen met, glycol, bevriezen, verwarmen, hitte, volgen), LWT-instelwaarde en		
	de capacteitslimiet worden bepaald door de lokale instellingen in de HMI.		
Network	De eenheid wordt ingeschakeld door een externe schakelaar.		
	Modus van het koelapparaat, instelwaarde en capaciteitslimiet worden bepaald door een externe BMS. Deze functie		
	vereist:		
	Afstandsbediening voor verbinding met een BMS (aan/uit schakelaar moet ingesteld zijn op afstandsbediening)		
	Communicatiemodule en de aansluiting hiervan op een BMS		

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

5.1.2 Instelling beschikbare modus

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

Cool	Ingesteld als gekoelde watertemperatuur tot 4°C nodig is. In het watercircuit is over het algemeen geen glycol nodig, tenzij de omgevingstemperatuur eventueel lage waarden kan bereiken.
Cool w/Glycol	Stel deze modus in als de koeling van de watertemperatuur tot onder de 4°C nodig is. Deze werking vereist een geschikt mengsel van glycol en water in het watercircuit van de verdamper.
Cool/Ice w/Glycol	 Stel deze modus in als er een dubbele modus koelen/bevriezen nodig is. Deze instelling houdt een bewerking met dubbele instelwaarde in, die geactiveerd wordt door middel van een door de klant geleverde schakelaar, volgens de volgende logica: Schakelaar UIT De koeler werkt in de koelmodus met de Koelen LWT 1 als de actieve instelwaarde. Schakelaar AAN: De koeler werkt in bevriezingsmodus met de Bevriezing LWT als de actieve instelwaarde.
Ice	Ingesteld als ijsopslag nodig is. Voor deze toepassing moeten de compressoren met volle belasting functioneren tot de ijsbank voltooid is, en daarna ten minste 12 uur stoppen. In deze modus zal/zullen de compressor(en) niet functioneren bij gedeeltelijke belasting, maar alleen in on/off-modus.
In de volgende drie r Koelen met Glycol, Br	nodi kan de eenheid schakelen tussen de verwarmingsmodus en één van de voorgaande koelmodi (Koelen, evriezen)
Stel de verwarmingsn	nodus is als een warmwater temperatuur tot 55°C vereist is (alleen H/P).
Heat/Cool	 Stel deze modus in wanneer er een dubbele modus Koelen/Verwarmen nodig is. Deze instelling houdt een dubbele werking in, die geactiveerd wordt door middel van de schakelaar Koelen/Verwarmen op het schakelbord: Schakelaar op KOELEN: De koeler werkt in de koelmodus met de Koelen LWT 1 als de actieve
	 instelwaarde. Schakelaar op VERWARMEN: De koeler werkt in de warmtepomp-modus met de de Verwarmen LWT 1 als de actieve instelwaarde.
Heat/Cool w/Glycol	 Stel deze modus in wanneer er een dubbele modus Koelen/Verwarmen nodig is. Deze instelling houdt een dubbele werking in, die geactiveerd wordt door middel van de schakelaar Koelen/Verwarmen op het schakelbord: Schakelaar op KOELEN: De koeler werkt in de koelmodus met de Koelen I WT 1 als de actieve
	 Schakelaar op VERWARMEN: De koeler werkt in de warmtepomp-modus met de de Verwarmen LWT 1 als de actieve instelwaarde.

Heat/Ice w/Glycol	Stel deze modus in wanneer er een dubbele modus Koelen/Verwarmen nodig is. Deze instelling houdt een dubbele werking in, die geactiveerd wordt door middel van de schakelaar Koelen/Verwarmen op het schakelbord:
	 Schakelaar op BEVRIEZEN: De koeler werkt in modus Koelen met de LWT Bevriezen als het Actieve Setpoint.
	Schakelaar op VERWARMEN: De koeler werkt in de warmtepomp-modus met de de Verwarmen LWT 1 als de actieve instelwaarde.
Pursuit (W/C	Stel deze modus in in geval van dubbele waterregeling voor gelijktijdig koelen en verwarmen.
only)	De wateruittredetemperatuur van de verdamper volgt de Koelen LWT 1 instelwaarde.
	De wateruittredetemperatuur van de condensor volgt de Verwarmen LWT 1 instelwaarde.
Test	Activeert de handmatige bediening van het systeem. De handmatige testfunctie helpt bij het debuggen en controleren van de bedrijfsstatus van de sensoren en actuatoren. Deze functie is alleen toegankelijk via het hoofdmenu, met het wachtwoord voor onderhoud. Voor de activering van de testfunctie moet het systeem



Wanneer de instelwaarde voor de Beschikbare Modus gewijzigd wordt om een eenheid te testen die geconfigureerd is voor toepassing van pekel, worden de instelwaarde voor water, de bevriezingslimiet den de lage druk-beveiligingen ingesteld op de minimale waarde voor eenheden zonder pekel, en moeten deze waarden worden hersteld naar de eerder ingestelde waarden.

5.1.3 Instelwaarden temperaturen

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

- De basis instelwaarde wordt bepaald door de feitelijke bedrijfsmodus (Cool, Cool w/Glycol, Ice, Heat, Pursuit)
- Dubbele instelwaarde (Digital input)
- Resetten instelwaarde (4-20mA analog input)
- Resetten OAT (A/C only)
- Resetten temperatuurverschil verdamper (A/C only)

De LWT-instelwaarde kan ook ingesteld worden via het netwerk als de juiste bron van regeling geselecteerd is.

Het bereik van de instelwaarde is beperkt op basis van de geselecteerde bedrijfsmodus. De controller heeft twee instelwaarden in de koelmodus (standaard of koelen met glycol), en een instelwaarde voor de bevriezingsmodus, die geactiveerd worden in overeenstemming met de bedrijfsmodus en de dubbele instelwaarde-selectie. In de onderstaande tabel zijn de standaardinstelwaarden met het betreffende bereik vermeld.

Huidige bedrijfsmodus	Invoer dubbele instelwaarde	LWT-instelwaarde	Standaard	Bereik
Cool	OFF	COOl LWT 1	7.0°C	4.0°C ÷ 15.0°C
	ON	COOl LWT 2	7.0°C	4.0°C ÷ 15.0°C
Cool w/ Glycol	OFF	COOl LWT 1	7.0°C	-10.0°C ÷ 15.0°C
	ON	COOl LWT 2	7.0°C	-10.0°C ÷ 15.0°C
Ice	N/A	ICE LWT	-4.0°C	-10.0°C ÷ 4.0°C
Heat	OFF	Heat LWT 1	45.0°C	25.0°C ÷ 55.0°C
	ON	Heat LWT 2	45.0°C	25.0°C ÷ 55.0°C

De LW-instelwaarde kan overschreven worden in het geval van resetten van de instelwaarde (zie voor meer informatie hoofdstuk 5.1.7.2).



Dubbele instelwaarde, functies voor resetten van instelwaarde zijn in de Bevriezingsmodus niet beschikbaar.

5.1.4 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 het apparaat mogelijk te maken. De onderstaande parameters kunnen worden ingesteld via het menu 4.2.1

De volgende uitleg geldt voor Koeler/Warmtepomp-modi.

Startvoorwaarden compressoren De regeling zal de eerste compressor starten als de geregelde temperatuur hoger/lager is dan de actieve instelwaarde van ten minste een *Opstarten DT*-waarde. De andere compressoren starten, één voor één, als de geregelde temperatuur hoger/lager is dan dan de actieve instelwaarde van ten minste een *Sequentieel uitschakelen DT*-waarde.

Uitschakelvoorwaarden compressoren De regeling zal de compressoren één voor één uitschakelen als de geregelde temperatuur lager/hoger is dan dan de actieve instelwaarde van ten minste een *Sequentieel uitschakelen DT*-waarde. De laatste compressor in de run wordt uitgeschakeld als de geregelde watertemperatuur lager/hoger is dan de actieve instelwaarde van tenminste de *Uitschakelen DT*-waarde.

Temperatuurbegrenzing Het opstarten en uitzetten van elle compressoren wordt belet als de geregelde watertemperatuur sneller daalt/stijgt dan de *Uitschakelsnelheid/Inschakelsnelheid* grenswaarde.

Tijdsbegrenzing Het opstarten en uitzetten van elke compressor moet in overeenstemming zijn met de volgende tijdsbeperkingen.

- 1. Een compressor kan alleen starten als sinds de laatste keer opstarten of uitzetten de *Vertraging sequentieel inschakelen* verlopen is.
- 2. Een compressor kan alleen gestopt worden als sinds de laatste keer opstarten of uitzetten de Vertraging sequentieel uitschakelen verlopen is.
- 3. Een compressor alleen starten als sinds de vorige keer opstarten de *Starten tot starten vertraging*verlopen is.
- 4. Een compressor alleen starten als sinds de vorige keer opstarten de Stoppen tot starten vertragingverlopen is.

De capaciteit van de eenheid blijft constant als de geregelde temperatuur binnen het volgende interval is:

[Setpoint - Stage Up DT ÷ Setpoint + Stage Down DT]

In de onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de voorwaarden voor de bovenstaande beschrijving van de voorwaarden voor opstarten en uitzetten van compressoren.

	Modus Koelen	Modus Verwarmen
Opstarten eerste	Controlled Temperature > Setpoint +	Controlled Temperature < Setpoint -
compressor	Start Up DT	Start Up DT
Opstarten andere	Controlled Temperature > Setpoint +	Controlled Temperature < Setpoint -
compressoren	Stage Up DT	Stage Up DT
Laatste compressor	Controlled Temperature < Setpoint -	Controlled Temperature > Setpoint -
uitschakelen	Shut Dh DT	Shut Dh DT
Andere compressor	Controlled Temperature < Setpoint -	Controlled Temperature > Setpoint -
uitschakelen	Stage Dn DT	Stage Dn DT

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



Opstartvolgorde compressoren - Modus Koelen



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

5.1.5 Alarminstellingen

Fabrieksinstellingen zijn ingesteld voor standaard koelmodus, dus ze kunnen niet naar behoren afgesteld zijn voor het werken onder verschillende omstandigheden. Afhankelijk van de toepassing, moeten de volgende alarmgrenzen worden aangepast:

- Low Press Hold
- Low Press Unload
- Evap Water Frz
- Cond Water Frz (W/C only)

Low Press Hold	Stelt de minimale druk van het koudemiddel van het apparaat 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 het apparaat in geval de wateruittredetemperatuur van de verdamper onder een bepaalde drempel daalt. Om een veilige werking van het koelapparaat 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 (W/c only)	Stopt het apparaat in geval de wateruittredetemperatuur van de condensor onder een bepaalde drempel daalt. Om een veilige werking van het koelapparaat 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.

5.1.6 Pompen

De UC kan één of twee waterpompen voor de verdamper of de condensor beheren. Het aantal pompen en kun prioriteit kan worden ingesteld via het menu 4.2.4.

Evap Pump Ctrl	Stel het aantal actieve pompen en welke prioriteit deze hebben in			
Cond Pump Ctrl	Instellen aantal actieve pompen en hun prioriteit (alleen W/C)			
Recirc Tm	Deze parameter geeft de minimale tijd gedurende welke de stromingsschakelaars van de			
verdamper/condensor ingeschakeld moeten zijn alvorens de thermostaatregeling te starten.				

De volgende opties zijn beschikbaar voor de pompen:

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

5.1.6.1 Pompregeling voor W/C-eenheden

De UC beheert de pompen op verschillende wijze, afhankelijk van het watercircuit waartoe ze behoren.

De pompen die aangesloten zijn op circuit voor aanvoer van water (watercircuit dat verbonden is met de installatie) worden opgestart wanneer de eenheid ingesteld is op Ingeschakeld en er compressors beschikbaar zijn om te draaien. De pompen die aangesloten zijn op het waterbron-circuit (watercircuit dat verbonden is met de koeltoren, waterbron, enz.) worden alleen opgestart wanneer tenminste een van de compressoren gestart is. Wanneer het apparaat geconfigureerd is als warmtepomp met wateromkering, keert de controller de werking van de pompen om. Dit betekent dat de pomp die geregeld wordt voor het circuit voor aanvoer van water in de koelmodus daarentegen geregeld wordt voor het waterbroncircuit in verwarmingsmodus en omgekeerd.

Als de condensatieregeling ingesteld is als Drukmodus (zie paragraaf 5.4) worden de pompen die aangesloten zijn op het waterbroncircuit op een andere wijze geregeld. Elke pomp is verbonden met een van de twee koelcircuits en wordt automatisch gestart wanneer dit nodig is om de condensatiedoelstelling te garanderen.

Wanneer het apparaat geconfigureerd is als warmtepomp met wateromkering, keert de controller de werking van de pompen om. Dit betekent dat de pomp die geregeld wordt voor het primaire watercircuit in de koelmodus daarentegen geregeld wordt voor het secundaire circuit in verwarmingsmodus en omgekeerd.

5.1.6.1 Pompregeling voor A/C-eenheden

In dit geval beheert de UC alleen de pompen die aangesloten zijn op het circuit voor aanvoer van water. De oofdpomp wordt gestart wanneer de eenheid ingesteld op Ingeschakeld en er geen pompen beschikbaar zijn om te draaien. Afhankelijk van de HMI-instelling worden pompen op verschillende wijzen geregeld.

In het geval van twee pompen in geval van debietverlies, zal de UC proberen om over te schakelen tussen de hoofdpomp en de stand-by-opo om alarmen door debietverlies te voorkomen.

Wanneer de eenheid uitgeschakeld is, blijft de pomp draaien voor extra Recirculatie timer-vertraging.

5.1.7 Energiebesparing

De controller van de unit heeft twee verschillende functies waarmee de capaciteit van het koelapparaat beperkt kan worden.

- 1. Vraagbegrenzing: beperkt de maximale capaciteit van de unit.
- 2. LWT Reset: pas een afwijking toe op de instelwaarde voor de basis watertemperatuur.

Beide functies kunnen geactiveerd worden via het menu Eenheid configureren 4.9.1.

5.1.7.1 Vraagbeperking

Vraagbegrenzing-functie maakt het mogelijk dat het apparaat beperkt wordt tot een bepaalde maximale capaciteit. De capaciteitslimiet wordt verschaft door middel van een extern 4-20A signaal. In de onderstaande tabel wordt de begrenzing van de unit op basis van het 4-20 mA signaal weergegeven:

Aantal compressors	Signaal maximale vraag	Maximale capaciteit unit	Maximaal aantal compressoren On
	[IIIA]	[/0]	
2	< 12 mA	100%	2
	> 12 mA	50%	1
4	< 8 mA	100%	4
	8 mA< < 12 mA	75%	3
	12 mA< < 16 mA	50%	2
	16 mA< < 20 mA	25%	1

In het menu 4.2.7 Energiebesparing worden de werkelijke capaciteit van de unit en de werkelijke vraagbegrenzing vermeld.

Unit Capacity	Geeft werkelijke capaciteit van het systeem aan
Demand Limit	Geeft de actieve vraagbegrenzing aan

5.1.7.2 Reset LWT

De LWT Reset-functie past een variabele afwijking toe op de instelwaarde van de basistemperatuur via het interface van het menu Instelwaarden temperatuur 4.3.1.5.

Als de eenheid in Koelmodus werkt heeft de afwijking een positieve waarde, zodat de nieuwe instelwaarde hoger zal zijn dan de basisinstelwaarde.

Als de eenheid in Warmtepomp-modus werkt heeft de afwijking een negatieve waarde, zodat de nieuwe instelwaarde lager zal zijn dan de basisinstelwaarde.

Deze afwijking kan worden berekend op basis van:

- Extern signaal (4-20mA),
- Verdamper of condensor (W/C only) ΔT (Return),
- Resetten OAT (A/C only)

De volgende instelwaarden zijn via het menu beschikbaar 4.2.7:

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

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). In de onderstaande afbeelding wordt weergegeven hoe de instelwaarde in respectievelijk de koelmodus en warmtepompmodus gewijzigd wordt. De volgende afkortingen worden gebruikt:



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. Als het apparaat werkt in de warmtepomp-modus met omkering, hangt de correctie af van de inttredetemperatuur van het (retour) water van de condensor (alleen W/C). Naarmate de ΔT van de verdamper/condensor lager wordt dan de SR ΔT -waarde, wordt steeds meer een afwijking van de LWT-instelwaarde toegepast, tot de MR waarde waarbij de ΔT gelijk is aan nul.

MR	Max reset
AS	Actief instelpunt
SR∆T	Start Reset DT
LWT SP	Doelwaarde uitlaatwatertemperatuur (LWT)

Signal 4-20 mA analoog ingangssignaal



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

Resetten instelwaarde op basis van buitenluchttemperatuur (OAT) (alleen A/C) De actieve instelwaarde wordt berekend door het toepassen van een correctie die afhangt van de buitenluchttemperatuur.



MR	Max reset
AS	Actief instelpunt
LWT SP	Doelwaarde uitlaatwatertemperatuur (LWT)
MROAT-C	Max. reset buitenluchttemperatuur Koeling
SROAT-C	Start reset buitenluchttemperatuur Koeling
MROAT-H	Max. reset buitenluchttemperatuur Verwarming
SROAT-H	Start reset buitenluchttemperatuur Verwarming

5.2 Opstarten apparaat/circuit

In dit deel wordt het starten en stoppen en de werkvolgorde van het apparaat beschreven. Alle HMI-statussen zullen kort beschreven worden om beter te kunnen begrijpen wat er gebeurt in de regeling van het koelapparaat.

5.2.1 Het apparaat voorbereiden op starten

Om het apparaat te laten starten moeten alle vrijgeefsignalen worden ingesteld op vrijgeven. De lijst van vrijgeefsignalen is:

- Local/Remote Enable signals = Enable
- Keypad Chiller Enable = Enable
- BMS Chiller Enable Setpoint = Enable

Deze menu-items worden hieronder besproken. Elk apparaat is uitgerust met een lokaal/schakelaar. Deze is geïnstalleerd op het schakelpaneel van het apparaat en kan in drie verschillende standen geplaatst worden: Lokaal, uitschakelen, extern zoals getoond wordt in de volgende afbeelding:



Met de Q0 schakelaar in de Stop-stand is de eenheid uitgeschakeld. Pomp zal niet starten in normale bedrijfstoestand. De compressoren worden uitgeschakeld gehouden onafhankelijk van de status van de afzonderlijke vrijgeefschakelaars.



Met de Q0 schakelaar in de Start-stand is de eenheid ingeschakeld. De pomp start als alle toestemmingssignalen ingesteld zijn op activeren en er ten minste een compressor beschikbaar is voor de werking.



Met de Q1-schakelaar in de Externe stand kan het apparaat ingeschakeld worden met gebruik van de extra aansluitingen die beschikbaar zijn op de aansluitklemmen. Een gesloten kringloop zal een vrijgeefsignaal bepalen, dit kan bijvoorbeeld afkomstig zijn van een externe schakelaar of een timer.

Het signaal voor inschakeling van het Toetsenbord kan niet gewijzigd worden met het gebruikerswachtwoordniveau: hiervoor is het onderhoudspaswoord nodig.

Het laatste vrijgeefsignaal komt via het hoog niveau-interface, dat wil zeggen van een gebouwbeheersysteem. Vanaf een BMS die aangesloten is op de UC kan het apparaat met gebruik van een communicatieprotocol uitgeschakeld worden. Om te zien of het het vrijgeefsignaal afkomstig is van een BMS de regelbron controleren in Weergave/Instellen apparaat en vervolgens in Status/Instellingen: als de regelbron ingesteld is op Netwerk dan geeft de EN SP instelwaarde op dezelfde pagina het werkelijke signaal dat afkomstig is van de BMS weer. Als de waarde ingesteld is op Uitschakelen dan kan het

apparaat niet starten. In dit geval contact opnemen met uw BAS-leverancier om te kijken hoe de koelmachine bediend kan worden.

De status van het apparaat geeft informatie over de huidige status van het apparaat, de mogelijke status wordt beschreven in de volgende tabel:

Algemene	Status	Beschrijving		
Status	Tao Mada Trun			
011:	ICE Mode Imr	Deze status kan alleen worden weergegeven als het systeem in de modus Bevriezen kan functioneren. Het systeem is uitgeschakeld omdat het setpoint Bevriezen is bereikt. Het systeem blijft uit totdat de tijd van de Timer Bevriezen verstreken is.		
	All Cir Disabled	Geen circuit beschikbaar voor de werking. Alle circuits 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.		
	Unit Alarm	Het systeem heeft een actieve alarmtoestand. Controleer het actieve alarm dat de start van het systeem verhindert op de lijst van de alarmen en controleer of het alarm gewist kan worden. Raadpleeg het onderdeel problemen oplossen alvorens verder te gaan.		
	Keypad Disable	Het systeem is gedeactiveerd met het toetsenblok. Controleer met uw onderhoudsdienst of het toetsenblok weer geactiveerd kan worden.		
	Unit Loc/Rem Switch	De lokale/externe schakelaar is ingesteld op uitschakelen. Zet de schakelaar op lokaal om ervoor te zorgen dat het apparaat met de startprocedure kan beginnen.		
	BAS Disable	Het apparaat is uitgeschakeld door het BAS/BMS-systeem. Neem contact op met het BAS-bedrijf om te informeren hoe het apparaat gestart kan worden.		
	Test Mode	De bedrijfsmodus van het systeem is ingesteld op Test. Deze modus wordt geactiveerd om de werking van de geïnstalleerde actuatoren en sensoren te controleren. Controleer met uw onderhoudsdienst of de modus kan worden teruggezet naar een modus die compatibel is met de applicatie van het systeem (View/Set Unit – Set-Up – Available Modes) (Weergave/Instelling Systeem - Instelling - Beschikbare modi)		
	Cfg Chg, Rst Ctrlr	De configuratie van de eenheid is gewijzigd en de controller moet opnieuw opgestart worden		
Auto		Het systeem wordt automatisch bestuurd. De pomp werkt en ten minste één compressor functioneert.		
Auto:	Wait For Load	Het apparaat is in standby omdat de thermostaatregeling voldaan heeft aan de actieve instelwaarde.		
	Evap Recirc	Het apparaat laat de verdamperpomp draaien om de watertemperatuur in de verdamper gelijk te stellen.		
	Wait For Flow	De pomp van het apparaat draait maar het stromingssignaal geeft nog steeds een gebrek aan stroming door de verdamper aan.		
	Pumpdn	Het apparaat wordt uitgeschakeld.		
	Max Pulldn	De thermostaatregeling van het apparaat beperkt de capaciteit van het apparaat omdat de watertemperatuur daalt met een snelheid die de actieve instelwaarde zou kunnen overschrijden.		
	Unit Cap Limit	De gewenste limiet is bereikt. Het vermogen van het systeem zal niet verder toenemen.		
	High Amb Limit (A/C only)	Als de omgevingstemperatuur hoger is dan 46,6°C dan is in het geval van eenheden met één circuit de capaciteit beperkt tot 50%.		
	Defrost	Een circuit voert een ontdooiprocedure uit.		

Zodra de status van het apparaat op Auto gaat, wordt de startprocedure begonnen. De startprocedure volgt de stappen die in het vereenvoudigde stroomschema aangegeven zijn:



5.2.2 Circuits voorbereiden op starten

Om een circuit op te starten moet het circuit ingeschakeld worden via de parameter Circuitmodus in het menu 4.2.9. De status van het circuit wordt aangegeven in Weergave/Circuit instellen - Circuit nr. De mogelijke status wordt beschreven in de volgende tabel.

Algemene status	Status	Beschrijving		
Off:	Ready	Het circuit is uitgeschakeld in afwachting van een activeringssignaal van de		
		thermostaatregeling.		
	Cycle Timer	Het circuit is uitgeschakeld in afwachting van het verstrijken van de cyclustimer.		
	All Comp Disable	Circuit is uitgeschakeld omdat alle compressoren uitgeschakeld zijn.		
	Keypad Disable	Circuit is uitgeschakeld door lokale of externe HMI. Controleer met uw		
		onderhoudsdienst of het toetsenblok weer geactiveerd kan worden.		
	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 het onderdeel problemen oplossen 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.		
-	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.		
	Evap Press Low	Het circuit loopt met een lage verdamperdruk. Dit zou te wijten kunnen zijn aan		
		een tijdelijke toestand of een gebrek aan koudemiddel. Neem contact op met de		
		lokale technische dienst om te zien of corrigerende maatregelen nodig zijn. Het		
		circuit wordt beschermd door preventieve logica.		
	Cond Press High	Het circuit loopt met een hoge condensordruk. Dit zou te wijten kunnen zijn aan		
		een tijdelijke toestand of een hoge omgevingstemperatuur of problemen met de		
		ventilatoren van de condensor. Neem contact op met de lokale technische dienst		
		om te zien of corrigerende maatregelen nodig zijn. Het circuit wordt beschermd		
	Uich Amb Limit	aoor preventieve logica.		
		Ais de omgevingstemperatuur noger is dan 46,6°C dan is in het geval van		
	Definent	eenheden met een circuit de capaciteit beperkt tot 50%.		
	Detrost	Dit circuit voert een ontdooiprocedure uit.		

Als het circuit kan starten, wordt de startprocedure aangevangen. De startprocedure wordt in het volgende stroomdiagram in vereenvoudigde versie beschreven.



5.3 Regeling circuitcapaciteit

Zodra een gestart wordt, zal de capaciteit aangepast worden in overeenstemming met de eisen van de thermostaatregeling. Er zijn echter een aantal beperkingen die de capaciteitsregeling negeren teneinde te voorkomen dat er abnormale bedrijfsomstandigheden voor het koelapparaat ontstaan. Deze beperkingen worden hieronder samengevat:

- Lage verdampingsdruk
- Hoge condensatiedruk

5.3.1 Lage verdampingsdruk

Als het circuit loopt en de verdampingsdruk onder de veiligheidsgrenzen daalt (zie paragraaf 4.9.2), reageert de regellogica van het circuit op twee verschillende niveaus om de normale bedrijfsomstandigheden te herstellen.

Als de verdampingsdruk daalt onder de Limiet vasthouden lage druk, is het opnieuw starten van de compressor geremd. Deze toestand wordt op het display van de controller in de circuitstatus aangegeven als "Run: Evap Press Low". De status wordt automatisch gewist als de verdampingsdruk stijgt boven de grens van de Limiet vasthouden lage druk met 20 kPa. Als de verdampingsdruk daalt onder Limiet ontlasten lage druk en ten minste twee compressoren in hetzelfde circuit aan zijn, wordt één compressor uitgeschakeld om de normale bedrijfsomstandigheden te herstellen. Deze toestand wordt op het display van de controller in de circuitstatus aangegeven als "Run: Evap Press Low". De status wordt onmiddellijk gewist als de verdampingsdruk stijgt boven de Limiet vasthouden lage druk.

Als de verdampingsdruk daalt onder de Lagedruk alarm-limiet wordt het betreffende circuit onmiddellijk gestopt en wordt een Lagedruk alarm gegenereerd.

Zie paragraaf 6.7.2 om dit probleem op te lossen.

5.3.2 Hoge condensatiedruk

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

Als de condensordruk stijgt onder Limiet ontlasten hoge druk en ten minste twee compressoren in hetzelfde circuit aan zijn, wordt één compressor uitgeschakeld om de normale bedrijfsomstandigheden te herstellen. Deze toestand wordt op het display van de controller in de circuitstatus aangegeven als "Run: Cond Press High". De status wordt automatisch gewist als de condensordruk stijgt boven de grens van de Limiet vasthouden hoge druk met 862 kPa.

Als de condensordruk stijgt boven de Hoge druk stop -limiet wordt het betreffende circuit onmiddellijk gestopt en wordt een Hogedruk alarm gegenereerd.

Zie paragraaf 6.7.3 om dit probleem op te lossen.

5.4 Omschakelen modus (alleen H/P)

De modus omschakelaar is alleen aanwezig op eenheden met een warmtepomp-optie. Met deze schakelaar kan van verwarmingsmodus naar koelmodus en omgekeerd geschakeld worden. Het omschakelen moet elke seizoen worden uitgevoerd in overeenstemming met de voor deze specifieke activiteit vereiste voorschriften.



Met de Q8-schakelaar in de Koelpositie werkt de eenheid in Koelmodus. De instelwaarden voor koelen worden gebruikt. In het geval van 4-wegs klep zal de bijbehorende magneetklep gedeactiveerd worden.



Met de Q8-schakelaar in Verwarming-stand werkt de eenheid in Verwarmingsmodus. De instelwaarden voor verwarmen worden gebruikt. In het geval van 4-wegs klep zal de bijbehorende magneetklep geactiveerd worden.



Met de Q8-schakelaar in de Externe stand wordt de eenheid bestuurd door een externe schakelaar. Als de schakelaar open blijft, werkt de eenheid in Koelmodus. Als de schakelaar gesloten wordt, werkt de eenheid in Verwarmingsmodus.

Wanneer een opdracht voor omschakeling van modus gegeven wordt, wordt de eenheid uitgeschakeld om het omwisselen van de 4-wegs klep, indien geïnstalleerd, uit te voeren.

5.5 Back-up verwarmers (alleen A/C)

In vooraf gedefinieerde omstandigheden en indien ingeschakeld, kan de UC besluiten het contact voor de aanvullende back-up verwarmers in te schakelen.

Het contact van de verwarmers moet aangesloten worden op een externe back-up verwarmer die geplaatst wordt in het buffervat van het watersysteem van de klant.

Er zijn een aantal voorwaarden waardoor het contact van de verwarmer ingeschakeld kan worden:

- Wanneer het apparaat werkt bij een lage omgevingstemperatuur kan het zijn dat niet voldaan kan worden aan de Instelwaarde verwarming. In dit geval als aan alle van de volgende voorwaarden voldaan wordt:
 - o de OAT is lager dan de temperatuur voor het inschakelen van de Back-up verwarmer,
 - o de eenheid draait op volle capaciteit,
 - o de Wateruittredetemperatuur is lager dan de Instelwaarde verwarming Sequentieel inschakelen dT,
- als de eenheid bezig is met ontdooien,
- Als er een actief alarm is EN de wateruittredetemperatuur lager is dan de Instelwaarde verwarming Sequentieel inschakelen dT,



Voor het activeren van de Back-up verwarming moet de Capaciteitsbegrenzing actief zijn.

De Back-up verwarming wordt vervolgens uitgeschakeld als aan een van de volgende voorwaarden voldaan wordt:

- De Wateruittredetemperatuur stijgt boven de Instelwaarde verwarming,
- De modus van de eenheid is anders dan Verwarming,
- Er is een Capaciteitsbegrenzing actief.

5.6 Condensatieregeling (alleen W/C)

De UC biedt de mogelijkheid te kiezen tussen drie verschillende typen condensatieregeling:

- 1. Pressure
- 2. Cond In
- 3. Cond Out

Afhankelijk van het type eenheid (Koelapparaat, zonder condensor, warmtepomp met wateromkering, Warmtepomp met gasomkering) zijn maar een aantal van de voorgaande condensatieregelingen beschikbaar.

5.6.1 Druk (alleen W/C)

De drukregeling is beschikbaar voor het volgende type eenheid:

- Chiller
- Condenser-less

In deze regelmodus regelt de controller de condensatie verzadigingstemperatuur (hoeveelheid rechtstreeks gekoppeld aan de condensatiedruk). In het menu Circ x Cond Control [Circuit x condensatieregeling] 4.3.1.2 kunnen de instelwaarde voor de condensatie verzadigingstemperatuur en de maximale en minimale output van het regelsignaal ingesteld worden. Wanneer deze modus voor condensatieregeling actief is, verschaft de controller twee signalen van 0-10V (een per circuit) die gebruikt kunnen worden voor het regelen van één/twee externe condensoren (in geval van een eenheid zonder condensoren) of één/twee waterkleppen (in geval van een koelapparaat).

De controller verschaft ook twee digitale contacten (een per circuit) die gebruikt kunnen worden om de externe condensors of de condensorpompen in te schakelen.

5.6.2 Cond In / Cond Out (alleen W/C)

Deze twee regelmodi zijn beschikbaar voor de volgende typen eenheden:

- Chiller
- Heat pump met gasomkering

In deze modi regelt de controller de intredende (Cond in) of uittredende (Cond Out) watertemperatuur. Via het menu Condensatieregeling unit [Unit Cond Ctrl] 4.2.3 kunnen de instelwaarden voor water in de koel- en verwarmingsmodi ingesteld worden. Als een van deze condensatieregelingen gekozen wordt, controleert de logica of de instelwaarde compatibel is met het werkgebied (behuizing) van de compressoren dat afhangt van de werkelijke uittredende verdampingswatertemperatuur. Indien nodig wordt de condensatie-instelwaarde die door HMI ingesteld is overschreven en weergegeven in het menu-item *Cnd Act SP*.

Wanneer deze regeling ingesteld is, wordt een uniek 0-10V signaal verschaft voor de regeling van een driewegsklep of een koeltoren. Dit betekent dat voor de Eenheid met twee circuits (Dubbel) de gemeenschappelijke intrede-/uittrede condensorwatertemperatuur geregeld wordt.

5.6.3 Ventilatorregeling (alleen A/C)

De ventilatorregeling wordt gebruikt om de condensordruk op een niveau te houden dat de bij elke

omgevingstemperatuur zowel in de koel- als de verwarmingsmodus de beste werking garandeert.

In de koelmodus wordt de ventilatorsnelheid geregeld door een PID-regelaar om de condensordruk op een stabiele waarde te houden. Afhankelijk van de omgevingstemperatuur kunnen ventilatoren op volle snelheid mogelijk niet de condensordruk op de instelwaarde behouden. De maximale snelheid van de ventilator kan lager dan 100% zijn, dit is afhankelijk van de ruisklasse van de eenheid. In geval een hoge druk-gebeurtenis de maximale ventilatorsnelheid activeert kan deze gedwongen worden tot volledige snelheid, ook voor geluidsarme eenheden, om hoge druk-inschakelingen te voorkomen.

In de verwarmingsmodus wordt de ventilatorsnelheid geregeld door een PID-regelaar om de verdamperdruk op een stabiele waarde te houden. Wanneer de omgevingstemperatuur lager ligt dan 15,0°C worden de ventilatoren geforeerd om op volle snelheid te draaien, onafhankelijk van de verdamperdruk, om de werking van het circuit stabiel te houden en ontdooien zoveel mogelijk te voorkomen. In de verwarmingsmodus kunnen ventilatoren indien nodig volle snelheid bereiken, ook voor geluidsarme eenheden wordt in dit geval geen limiet toegepast.

5.7 Besturing EXV

Het apparaat is standaard uitgerust met een elektronisch expansieventiel (EXV) per circuit, dat bewogen wordt door een stappenmotor. De EXV regelt de zuiggasoververhitting om de efficiëntie van de verdamper te optimaliseren en tegelijkertijd te voorkomen dat vloeistof in de compressor gezogen wordt.

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. PID-parameters zijn in de controller opgenomen en kunnen niet veranderd worden. De EXV heeft de volgende bedrijfsmodi:

- Pre-open
- Start
- Pressure
- Superheat

De hieronder cursief vermelde parameters kunnen ingesteld worden vanuit het menu 4.3.1.3.

Als het circuit moet starten, gaat de EXV in Pre-open met een vaste opening Pre Open % gedurende een bepaalde tijd Pre Open Time.

Hierna kan de EXV wijzigen naar Startfase, waarin de EXV altijd werkt met een vaste opening *Start %* en gedurende een bepaalde tijd *Start Tijd*. De compressor start synchroon met deze overgang.

Na het eindigen van de Startfase schakelt de EXV over naar Drukregeling om de verdampingsdruk dicht bij de drukdoelstelling *Max Op Druk* te houden.

Wanneer de EXV in de Drukmodus kan worden overgeschakeld naar overgang naar Oververhitting-modus als aan de volgende voorwaarden voldaan wordt:

- SSH < SSH Target + 1.5°C
- Orukregeling actief gedurende meer dan 5 minuten

Wanneer de EXV werkt in de Oververhitting-modus, houdt de regeling de oververhitting in de buurt van Koelen SSH doelstelling of Verwarmen SSH doelstelling, afhankelijk van de werkelijke bedrijfsmodus.

De overgang van oververhittingregeling naar drukregeling kan alleen plaatsvinden als de verdeampingsdruk boven de limiet van de maximale werkdruk (MOP) stijgt.

• Evap Press > Max Op Press

Als het circuit loopt, is de stand van de EXV beperkt tot een 2% of 98% 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.

5.8 Ontdooien (Alleen A/C)

Wanneer de buitenlucht kouder word kan het circuit een ontdooi-procedure starten. Er wordt een algoritme gebruikt om de aanwezigheid van ijs op de lucht warmtewisselaar te bepalen. De ophoping van ijs kan ertoe leiden dat de prestaties verslechteren, en daarom kan het nodig zijn te ontdooien om de ijslaag te verwijderen.

Het ontdooien is in fases verdeeld. In elke fase wordt een bepaalde status geforceerd om een goede uitvoering van de ontdooid-procedure mogelijk te maken. Allereerst wordt het circuit voorbereid op omschakeling van de 4-wegs klep naar de koelmodus. Om dit soepel te laten verlopen, wordt één compressor uitgeschakeld en wordt de exv voorbereid om deze omschakeling te beheren. De 4-wegs klep wordt vervolgens in de koelmodus-stand gezet en na een vertraging worden ook de andere compressoren opgestart. Het ontdooien eindigt wanneer de uitlaatdruk een drukdoelstelling bereikt die vastgesteld is om een volledige verwijdering van het ijs van het oppervlak van de spoel te garanderen.



Verlagen van de verdampingsdruklimiet kan ophoping van ijs op de spoelen veroorzaken met veslechterde prestaties van de eenheid als gevolg. In geval van nood contact opnemen met uw contactpersoon bij de technische dienst van Daikin.

Als de Verdampingdruklimiet niet bereikt wordt binnen de tijdslimiet voor ontdooien, wordt het ontdooien beëindigd en schakelt het circuit terug naar de verwarmingsmodus.



Als tijdens het ontdooien het circuit de definitieve condensatiedruklimiet niet kan bereiken voordat de timer afloopt, overweeg dan deze tijdslimiet te verhogen. In geval van twijfel contact opnemen met uw contactpersoon bij de technische dienst van Daikin.

Er zijn andere beveiligingsmaatregelen die het ontdooien stop kunnen zetten voordat de Condensatiedruklimiet bereikt wordt of de timer afloopt. Het ontdooien wordt in het bijzonder gestopt wanneer de uitlaatdruk stijgt boven een veiligheidsgrens, en het circuit zal weer terugschakelen naar de verwarmingsmodus.

Gedurende de gehele bedrijfstijd in koelmodus zullen de ventilatoren nooit gestart worden om ervoor te zorgen dat de Condensatiedruk de limiet bereikt.

Het ontdooien wordt uitgevoerd in een sequentie van 7 stappen:

Nr.	Fase	Beschrijving
1	W	Wachten totdat de tussentrapstimer voor ontdooien afloopt
2	Pr1	Voorbereiding voor omschakelen van de 4-wegs klep naar de Koelmodus.
3	4w1	Uitvoeren omschakelen 4-wegs klep naar de Koelmodus.
4	Df	Ontdooien
5	Pr2	Voorbereiding voor omschakelen 4-wegs klep naar verwarmingsmodus.
6	4w2	Omschakelen 4-wegs klep naar uitvoering Verwarmingsmodus
7	WuH	Opwarmen verwarmen(terug naar normale bedrijfsmodus)

5.9 Vierwegs-klep (H/P alleen omkering gaszijde)

De vier wegs-klep wordt door elk circuit beheerd om de actieve modus van de unit te volgen. Om een correcte bediening van dit apparaat te garanderen, kan de vierwegs-klep alleen bestuurd worden met een minimaal temperatuurverschil. Dit impliceert dat de besturingsopdracht voor de vierwegs-klep alleen uitgevoerd kan worden wanneer een compressor in werking is.

6 Alarmen

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

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

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

6.1 Apparaat waarschuwingen

6.1.1 External Event

Dit alarm geeft aan dat een apparaat, waarvan de werking met deze machine verbonden is, een probleem meldt. Dit alarm kan alleen optreden als de parameter *Extern alarm* [*External Alarm*] ingesteld is als *Gebeurtenis* (zie paragraaf 4.9.1).

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Run. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. Led op knop 2 van Extere HMI knippert. String in de alarmlijst: + Unit External Event String in het logboek alarmen: ± Unit External Event Tekenreeks in het alarm-snapshot Unit External Event	Een externe gebeurtenis heeft ervoor gezorgd dat gedurende ten minste 5 seconden de digitale ingang op de optiemodule POL1965 met adres 18 geopend is.	Controleer de oorzaak van de externe gebeurtenissen en of dit een mogelijk probleem kan inhouden voor de correcte werking van het koelsysteem.

6.1.2 Slecht Lwt Reset ingangssignaal [Bad Lwt Reset Input Signal]

Dit alarm kan alleen optreden als de functie LWT Reset ingeschakeld is (zie paragraaf 4.9.1). Geeft aan dat het Lwt Reset ingangssignaal buiten het toegestane bereik is.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Run.	Het Lwt Reset ingangssignaal ligt buiten	Controleer de elektrische aansluiting van
Het pictogram van de bel op het display	het toegestane bereik van [3-21] mA	het Lwt-resetsignaal.
van de regeleenheid beweegt.		
Led op knop 2 van Extere HMI knippert.		Controleer het instrument dat het Lwt-
String in de alarmlijst:		resetsignaal genereert.
+ BadSetPtOverrideInput		
String in het logboek alarmen:		
± BadSetPtOverrideInput		
Tekenreeks in het alarm-snapshot		
BadSetPtOverrideInput		

6.1.3 Slecht ingangssignaal vraagbegrenzing [Bad Demand Limit Input Signal]

Dit alarm kan alleen optreden als de functie Vraagbegrenzing ingeschakeld is (zie paragraaf 4.9.1). Geeft aan dat het Vraagbegrenzing-signaal buiten het toegestane bereik is.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Run.	Het inputsignaal van de Vraagbegrenzing	Controleer de elektrische aansluiting van
Het pictogram van de bel op het display	ligt buiten het toegestane bereik van [3-21]	het Vraagbegrenzing-signaal.
van de regeleenheid beweegt.	mA	Controleer het instrument dat het
Led op knop 2 van Extere HMI knippert.		Vraagbegrenzing-signaal genereert.
String in de alarmlijst:		
+ BadDemandLimitInput		
String in het logboek alarmen:		
± BadDemandLimitInput		
Tekenreeks in het alarm-snapshot		
BadDemandLimitInput		

6.1.4 Warmteterugwinning waterintredetemperatuur (HREWT) sensorstoring [Heat Recovery Entering Water Temperature (HREWT) sensor fault] (Alleen A/C)

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

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Off.	De sensor is defect.	Controleer de intacte staat van de sensor.
Alle circuits worden gestopt met een normale uitschakelprocedure. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. Led op knop 2 van Extere HMI knippert. String in de alarmlijst: +UnitA]HREwtSen String in het lodboek alarmen:		Controleer of de sensor goed werkt in overeenstemming met de informatie over het bereik voor kOhm ($k\Omega$) in verband met temperatuurwaarden.
	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
± UnitAlHREwtSen Tekenreeks in het alarm-snapshot	De sensor is niet goed aangesloten (open).	Controleer dat er in de elektrische contacten geen vocht of water aanwezig is.
UnitAlHREwtSen		Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten op de UC.
		Controleer of de bedrading van de sensoren in overeenstemming met het bedradingsschema.

6.1.5 Warmteterugwinning wateruittredetemperatuur (HREWT) sensorstoring [Heat Recovery Leaving Water Temperature (HREWT) sensor fault] (Alleen A/C)

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

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Off.	De sensor is defect.	Controleer de intacte staat van de sensor.
Alle circuits worden gestopt met een normale uitschakelprocedure. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. Led op knop 2 van Extere HMI knippert.		Controleer of de sensor goed werkt in overeenstemming met de informatie over het bereik voor kOhm ($k\Omega$) in verband met temperatuurwaarden.
String in de alarmlijst: +UnitAlHRLwtSen String in het logboek alarmen:	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
± UnitAlHRLwtSen Tekenreeks in het alarm-snapshot	De sensor is niet goed aangesloten (open).	Controleer dat er in de elektrische contacten geen vocht of water aanwezig is.
UnitAlHRLwtSen		Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten op de UC.
		Controleer of de bedrading van de sensoren in overeenstemming met het bedradingsschema.

6.2 Alarmen stop leegpompen systeem

De volgende alarmen zullen het apparaat stopzetten en op alle lopende circuits afzuiging in werk stellen. De eenheid kan niet opnieuw in werking treden totdat de onderliggende oorzaak van het alarm opgelost is.

6.2.1 Storing sensor waterinvoertemperatuur (EEWT) verdamper [Evaporator Entering Water Temperature (EWT) Sensor Fault]

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

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Off.	De sensor is defect.	Controleer de intacte staat van de sensor.
Alle circuits worden gestopt met een normale uitschakelprocedure. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. Led op knop 2 van Extere HMI knippert.		Controleer of de sensor goed werkt in overeenstemming met de informatie over het bereik voor kOhm ($k\Omega$) in verband met temperatuurwaarden.
String in de alarmlijst: + EvapEntWTempSen String in het logboek alarmen:	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
± EvapEntWTempSen Tekenreeks in het alarm-snapshot	De sensor is niet goed aangesloten (open).	Controleer dat er in de elektrische contacten geen vocht of water aanwezig is.
EvapEntWTempSen		Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten op de UC.
		Controleer of de bedrading van de sensoren
		in overeenstemming met het bedradingsschema.

6.2.2 Storing sensor wateruitvoertemperatuur (ELWT) verdamper

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

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Off. Alle circuits worden gestopt met een	De sensor is defect.	Controleer de intacte staat van de sensor.
Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. Led op knop 2 van Extere HMI knippert. String in de alarmlijst:		Controleer of de sensor goed werkt in overeenstemming met de informatie over het bereik voor kOhm (kΩ) in verband met temperatuurwaarden.
+UnitOff EvpLvgwTempSen String in het logboek alarmen: +UnitOff EvpLvgwTempSen	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
Tekenreeks in het alarm-snapshot UnitOff EvapLvgWTemp Sen	De sensor is niet goed aangesloten (open).	Controleer dat er in de elektrische contacten geen vocht of water aanwezig is.
		Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten.
		Controleer of de bedrading van de sensoren in overeenstemming met het bedradingsschema.

6.2.3 Condensor waterintredetemperatuur (CEWT) sensorstoring [Condensor Entering Water Temperature (CEWT) sensor fault]

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

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Off. De sensor is defe Alle circuits worden gestopt met een	De sensor is defect.	Controleer de intacte staat van de sensor.
Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. Led op knop 2 van Extere HMI knippert. String in de alarmlijst:		Controleer of de sensor goed werkt in overeenstemming met de informatie over het bereik voor kOhm ($k\Omega$) in verband met temperatuurwaarden.
+UnitOff ChdEntwlempSen String in het logboek alarmen: +UnitOff ChdEntwTempSen	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
Tekenreeks in het alarm-snapshot UnitOff CndEntWTemp Sen	De sensor is niet goed aangesloten (open).	Controleer dat er in de elektrische contacten geen vocht of water aanwezig is.
		Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten.
		Controleer of de bedrading van de sensoren in overeenstemming met het bedradingsschema.

6.2.4 Condensor wateruittredetemperatuur (CLWT) sensorstoring [Condensor Leaving Water Temperature (CEWT) sensor fault]

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

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Off. Alle circuits worden gestopt met een	De sensor is defect.	Controleer de intacte staat van de sensor.
Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. Led op knop 2 van Extere HMI knippert. String in de alarmlijst:		Controleer of de sensor goed werkt in overeenstemming met de informatie over het bereik voor kOhm ($k\Omega$) in verband met temperatuurwaarden.
+UnitOff CndLvgWTempSen String in het logboek alarmen:	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
Tekenreeks in het alarm-snapshot UnitOff CndLvgwTemp Sen	De sensor is niet goed aangesloten (open).	Controleer dat er in de elektrische contacten geen vocht of water aanwezig is.
		Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten.
		Controleer of de bedrading van de sensoren in overeenstemming met het bedradingsschema.

6.2.5 Buitentemperatuur (OAT) sensorstoring [Outside Air Temperature (OAT) sensor fault] (Alleen A/C)

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

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Off.	De sensor is defect.	Controleer de intacte staat van de sensor.
Alle circuits worden gestopt met een normale uitschakelprocedure. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt.		Controleer of de sensor goed werkt in overeenstemming met de informatie over het bereik voor kOhm ($k\Omega$) in verband met temperatuurwaarden.
Led op knop 2 van Extere HMI knippert. String in de alarmlijst:	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
String in het logboek alarmen:	De sensor is niet goed aangesloten (open).	Controleer dat er in de elektrische contacten geen vocht of water aanwezig is.
Tekenreeks in het alarm-snapshot UnitOff AmbTemp Sen		Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten.
		Controleer of de bedrading van de sensoren in overeenstemming met het bedradingsschema.

6.3 Alarm snelle stop systeem

De eenheid wordt onmiddellijk gestopt. Alle werkende circuits stoppen direct zonder dat de normale uitschakelprocedure uitgevoerd wordt.

6.3.1 EXV besturingseenheid nr. 1/nr. 2 communicatiefout alarm [EXV drive circuit #1/#2 communication fail alarm] (alleen W/C)

Dit alarm wordt gegenereerd in het geval van communicatieproblemen met de EXV besturing van circuit nr. 1 of circuit nr. 2 die aangeduid zijn met respectievelijk etiketten EEXV-1 en EEXV-2.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Off.	De module wordt niet gevoed	Controleer de stroomvoorziening van de
Alle circuits worden onmiddellijk gestopt.		connector aan de zijkant van de module.
Het pictogram van de bel op het display		Controleer of de leds allebei groen zijn.
van de regeleenheid beweegt.		
Led op knop 2 van Extere HMI knippert.		Controleer of de stekker stevig op de zijkant van
String in de alarmijst:		de module is aangebracht.
String in het logboek alarmen:	Het adres van de module is niet	Controleer of het adres van de module correct
+Unit Off Exv*CtrlCommEail	goed ingesteld	is, onder verwijzing naar het schakelschema.
Tekenreeks in het alarm-snapshot	De module is defect	Controleer of de leds aan zijn en allebei groen
Unit Off Fxv*CtrlCommEail		zijn. Als de led BSP rood brandt, moet de
		module vervangen worden.
		Controleer of de stroomvoorziening in orde is,
		maar beide leds uit zijn. In dit geval moet de
		module vervangen worden.

* verwijst naar besturing nr. 1 of besturing nr. 2

6.3.2 Opties communicatiefout-alarm controller

Dit alarm wordt gegenereerd in geval van communicatieproblemen met de module voor optionele functies. POL965 met adres 18. Dit alarm treedt alleen op wanneer tenminste één van de optionele functies ingeschakeld is (PVM, Extern Alarm, Vraagbegrenzing, LWT Reset; zie paragraaf 4.9.1)

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Off.	De module wordt niet gevoed	Controleer de stroomvoorziening van de
Alle circuits worden onmiddellijk gestopt.		connector aan de zijkant van de module.
Het pictogram van de bel op het display		Controleer of de leds allebei groen zijn.
van de regeleenheid beweegt.		
Led op knop 2 van Extere HMI knippert.		Controleer of de stekker stevig op de zijkant van
String in de alarmijst:		de module is aangebracht.
String in het logboek alarmen:	Het adres van de module is niet	Controleer of het adres van de module correct
	goed ingesteld	is, onder verwijzing naar het schakelschema.
Tekenreeks in het alarm-snanshot	De module is defect	Controleer of de leds aan zijn en allebei groen
Unit Off OptCtrlrComFail		zijn. Als de led BSP rood brandt, moet de
		module vervangen worden.
		Controleer of de stroomvoorziening in orde is,
		maar beide leds uit zijn. In dit geval moet de
		module vervangen worden.

6.3.3 Alarm fasespanningsbewaking [Phase Voltage Monitor alarm]



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.

Dit alarm wordt gegenereerd in geval van problemen met de stroomvoorziening naar het koelsysteem. Dit alarm kan alleen optreden als de PVM ingeschakeld is (zie paragraaf 4.9.1)

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Off. Alle circuits worden onmiddellijk gestopt.	Verlies van één fase.	Controleer het spanningsniveau op elke fase.
Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. Led op knop 2 van Extere HMI knippert. String in de alarmlijst: +UnitOff PvmGfp String in het logboek alarmen: ± UnitOff PvmGfp	Onjuiste volgorde aansluiting van L1, L2, L3.	Controleer de aansluitingsvolgorde van L1, L2, L3, in overeenstemming met het schakelschema van het koelsysteem.
	Het spanningsniveau op het paneel van het systeem bevindt zich niet binnen het toegestane bereik (±10%).	Controleer of het spanningsniveau op elke fase zich binnen het toegestane bereik bevindt, dat aangegeven is op het plaatje van het koelsysteem.
Tekenreeks in het alarm-snapshot UnitOff PvmGfp		Het is belangrijk om het spanningsniveau op elke fase niet alleen te controleren als de koeler niet in bedrijf is, maar ook als de koeler van de minimumcapaciteit naar de maximumcapaciteit werkt. Dit omdat er spanningsvallen kunnen optreden vanaf een bepaald niveau van koelvermogen van het systeem, of onder bepaalde bedrijfsomstandigheden (bijv. hoge waarden buitenluchttemperatuur).
		In deze gevallen kan het probleem te maken hebben met de doorsnede van de stroomkabels.
	Er is een kortsluiting op het systeem.	Controleer de correcte elektrische isolatie van elk circuit van het systeem met behulp van een Megger-tester.

6.3.4 Alarm Stomingsverlies Verdamper

Dit alarm wordt gegenereerd in geval van stromingsverlies op de verdamper. Dit alarm beschermt de verdamper tegen:

- Bevriezing: wanneer de eenheid werkt als koelapparaat of als warmtepomp met wateromkering.
- Hoge druk: wanneer de eenheid werkt als warmtepomp met gasomkering.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Off. Alle circuits worden onmiddellijk gestopt. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. Led op knop 2 van Extere HMI knippert. String in de alarmlijst: +UnitOff EvapwaterFlow String in het logboek alarmen: ± UnitOff EvapwaterFlow	Geen verdamperwaterstroom waargenomen of waterstroom te laag.	Controleer het filter van de verdamper en het watercircuit om te zien of deze verstopt zijn. Controleer de kalibratie van de stromingsschakelaar van de verdamper en pas deze aan de de minimale waterstroom. Controleer of de pompwaaier van de verdamper vrij kan draaien en niet beschadigd is.
UnitOff EvapWaterFlow		Controleer de veiligheidsvoorzieningen van de verdamperpompen (stroomonderbrekers, zekeringen, inverters, enz.) Controleer de aansluitingen van de stromingsschakelaar van de verdamper.

6.3.5 Alarm stromingsverlies condensor [Condenser Flow Loss alarm] (alleen W/C)

Dit alarm wordt gegenereerd in geval van stromingsverlies op de condensor. Dit alarm beschermt de condensor tegen:

- Bevriezen: wanneer de eenheid werkt als warmtepomp met gasomkering.
- Hoge druk: wanneer de eenheid werkt als koelapparaat of als warmtepomp met wateromkering.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Off.	Geen condensorwaterstroom	Controleer het filter van de condensor en het
Alle circuits worden onmiddellijk gestopt.	waargenomen of waterstroom te laag.	watercircuit om te zien of deze verstopt zijn.
Het pictogram van de bel op het display		Controleer de kalibratie van de
van de regeleenheid beweegt.		stromingsschakelaar van de condensor en pas
Led op knop 2 van Extere HMI knippert.		deze aan de de minimale waterstroom.
String in de alarmlijst.		Controleer of de pompwaaier van de condensor
+UnitOff CndFlwAlm		vrij kan draaien en niet beschadigd is.
String in het logboek alarmen:		Controleer de veiligheidsvoorzieningen van de
± UnitOff CndFlwAlm		conensorpompen (stroomonderbrekers,
Tekenreeks in het alarm-snapshot		zekeringen, inverters, enz.)
UNITOTT CNAFIW AIM		Controleer de aansluitingen van de
		stromingsschakelaar van de condensor.

6.3.6 Alarm Bescherming tegen bevriezing verdamperwater [Evaporator Water Freeze Protect alarm]

Dit alarm wordt gegenereerd om aan te geven dat de temperatuur van het (intredende of uittredende) water van de verdamper onder een veiligheidsgrens gedaald is.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Off.	Te laag waterdebiet.	Verhoog het waterdebiet.
Alle circuits worden onmiddellijk gestopt.	De inlaattemperatuur naar de	Verhoog de inlaattemperatuur van het water.
Het pictogram van de bel op het display	verdamper is te laag.	
van de regeleenheid beweegt.	De debietregelaar functioneert niet of	Controleer de debietregelaar en de waterpomp.
String in de alarmlijst:	er stroomt geen water.	
+UnitOff EvpwaterTempLo	De temperatuur van het koudemiddel	Controleer de waterstroming en het filter. Geen
String in net logboek alarmen:	wordt te laag (< -0.6°C).	goede voorwaarden voor warmte-uitwisseling
± UNITOTT EVpwateriempLo		in de verdamper.
lekenreeks in het alarm-snapshot	Aflezingen temperatuur sensoren	Controleer de watertemperaturen met een
Unitoni Evpwaterrempto	(intredend of uittredend) zijn niet goed	passend instrument en pas de afwijkingen van
	gekalibreerd.	de sensor aan.

6.3.7 Alarm Bescherming tegen bevriezing condensorwater [Condensor Water Freeze Protect alarm]

Dit alarm wordt gegenereerd om aan te geven dat de temperatuur van het (intredende of uittredende) water van de condensor onder een veiligheidsgrens gedaald is.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Off.	Te laag waterdebiet.	Verhoog het waterdebiet.
Alle circuits worden onmiddellijk gestopt. Het pictogram van de bel op het display	De inttredetemperatuur naar de condensor is te laag.	Verhoog de inlaattemperatuur van het water.
String in de alarmlijst:	De debietregelaar functioneert niet of er stroomt geen water.	Controleer de debietregelaar en de waterpomp.
String in het logboek alarmen: +UnitOff CondFreezeAlm	De temperatuur van het koudemiddel wordt te laag (< -0.6°C).	Controleer de waterstroming en het filter. Geen goede uitwisseling in de verdamper.
Tekenreeks in het alarm-snapshot UnitOff CondFreeze Alm	Aflezingen temperatuur sensoren (intredend of uittredend) zijn niet goed gekalibreerd.	Controleer de watertemperaturen met een passend instrument en pas de afwijkingen van de sensor aan.

6.3.8 Extern alarm

Dit alarm wordt gegenereerd om aan te geven dat een extern apparaat dat met de werking van dit systeem is gekoppeld een storing vertoont. Dit alarm kan alleen optreden als de parameter *Extern alarm [External Alarm]* ingesteld is op *Alarm* (zie paragraaf 4.9.1)

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Off.	Een extern alarm heeft ervoor	Controleer de oorzaken van het externe alarm.
Alle circuits worden onmiddellijk gestopt.	gezorgd dat gedurende ten minste 5	Controleer, in geval van externe
Het pictogram van de bel op het display	seconden de poort op de optiemodule	gebeurtenissen of alarmen, de elektrische
van de regeleenheid beweegt.	POL1965 met adres 18 geopend is.	bedrading van de regeleenheid van het
Led op knop 2 van Extere HMI knippert.		systeem naar de externe apparatuur.
String in de alarmlijst:		
UnitOff ExternalAlarm		
String in het logboek alarmen:		
\pm UnitOff ExternalAlarm		
Tekenreeks in het alarm-snapshot		
UnitOff External Alarm		

6.4 Circuit-gebeurtenissen [Circuit Events]

6.4.1 Storing pomp #1 verdamper

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

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Het systeem heeft mogelijk de status ON. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. De back-uppomp wordt gebruikt of alle circuits worden gestopt in geval van een storing van pomp #2. String in het lijst gebeurtenissen: EvapPump1Fau1t String in het logboek: + EvanPump1Fau1t	Pomp #1 functioneert mogelijk niet.	Controleer op problemen in de elektrische bedrading van pomp #1.
		Controleer of de elektrische stroomonderbreker van pomp #1 geactiveerd is.
		Als er voor de beveiliging van de pomp zekeringen worden gebruikt, controleer dan de intacte staat van de zekeringen.
String in snapshot EvapPump1Fault		Controleer op problemen op de aansluitingen tussen de startinrichting van de pomp en de regeleenheid van het systeem.
		Controleer het filter van de waterpomp en het watercircuit op verstoppingen.
	De debietregelaar werkt niet naar behoren	Controleer de aansluiting en de kalibratie van de debietregelaar.

6.4.2 Storing pomp #2 verdamper

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

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Het systeem heeft mogelijk de status ON. De back-uppomp wordt gebruikt of alle circuits worden gestopt in geval van een storing van pomp #2. String in het lijst gebeurtenissen: EvapPump2Fau1t String in het logboek: ± EvapPump2Fau1t String in snapshot EvapPump2Fau1t	Pomp #2 functioneert mogelijk niet.	Controleer op problemen in de elektrische bedrading van pomp #2.
		Controleer of de elektrische stroomonderbreker van pomp #2 geactiveerd is.
		Als er voor de beveiliging van de pomp zekeringen worden gebruikt, controleer dan de intacte staat van de zekeringen.
		Controleer op problemen op de aansluitingen tussen de startinrichting van de pomp en de regeleenheid van het systeem.
		Controleer het filter van de waterpomp en het
		watercircuit op verstoppingen.
	De debietregelaar werkt niet naar	Controleer de aansluiting en de kalibratie van
	behoren	de debietregelaar.

6.4.3 Communicatiefout Uitbreiding EXV-Driver

Deze gebeurtenis wordt gegenereerd in geval van communicatieproblemen met de EEXV-module.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Status systeem is Off.	De module wordt niet gevoed	Controleer de stroomvoorziening van de
Alle circuits worden onmiddellijk gestopt.		connector aan de zijkant van de module.
String in het lijst gebeurtenissen:		Controleer of de leds allebei groen zijn.
EXV1 DriverFailure String in het logboek:		Controleer of de stekker stevig op de zijkant van de module is aangebracht.
± EXV1 DriverFailure	Het adres van de module is niet goed	Controleer of het adres van de module correct
String in snapshot	ingesteld	is, onder verwijzing naar het schakelschema.
EXVI DriverFailure	De module is defect	Controleer of de leds aan zijn en allebei groen
		zijn. Als de led BSP rood brandt, moet de
		module vervangen worden.
		Controleer of de stroomvoorziening in orde is,
		maar beide leds uit zijn. In dit geval moet de
		module vervangen worden.

6.4.4 Lage buitentemperatuur bij startalarm

Deze gebeurtenis treedt alleen op als het type eenheid zonder-condensor geconfigureerd is of als de eenheid alleen A/C is (zie paragraaf 4.9.1). Geeft aan dat het circuit start met een lage buitentemparatuur.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is OFF. Het circuit wordt gestopt.	Lage buitentemperatuur.	Controleer de gebruiksomstandigheden van het systeem zonder condensor.
Led op knop 2 van Extere HMI knippert. String in het lijst gebeurtenissen: +StartInhbAmbTempLo String in het logboek: ± StartInhbAmbTempLo String in snapshot: StartInhbAmbTempLo	Koudemiddelvulling te laag.	Controleer via het kijkglas op de vloeistofleiding of er verdampingsgas aanwezig is. Meet de onderkoeling om te kijken of de vulling met koudemiddel correct is.

6.4.5 Vasthouden lage verdampingsdruk [Low Evaporator Pressure Hold

Deze gebeurtenis wordt gegenereerd om aan te geven dat belasting van het circuit wordt verhinderd: om deze reden wordt geen compressor in- of uitgeschakeld.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Het circuit vermindert zijn vermogen als	Het circuit functioneert in de buurt	Controleer of de EXV goed werkt.
EvapPr < EvapPressHold.	van de grenswaarden van de	Controleer de bedrijfsomstandigheden, of het
laden verhindert.	compressor.	systeem binnen de grenswaarden van het
String in het lijst gebeurtenissen:		systeem functioneert en of de expansieklep goed
CX INNDtLoadEvpPr		functioneert.
String in net logboek:	De buitentemperatuur is laag (in de	Controleer of het systeem correct functioneert
± CX INNDTLOADEVPPr	modus Verwarmen).	binnen de grenswaarden.
String in snapshot		Het circuit nadert het verzoek voor Ontdooien.
	De uitlaattemperatuur water is laag	Controleer of het systeem correct functioneert
	(in de modus Koelen).	binnen de grenswaarden.

6.4.6 Lage verdampingsdruk lossen [Low Evaporator Pressure Unload]

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

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

6.4.7 Hoge condensordruk lossen [High Condenser Pressure Unload]

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

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

6.5 Circuit waarschuwingen

De volgende alarmen stoppen het circuit onmiddellijk, maar maken het mogelijk dat het circuit opnieuw gestart wordt wanneer de anti-recycle timers verstreken zijn.

6.5.1 Leegpompen mislukt [Failed Pumpdown]

Dit alarm wordt gegenereerd om aan te geven dat het circuit er niet is in geslaagd om al het koelmiddel uit de verdamper te verwijderen.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is OFF. Led op knop 2 van Extere HMI knippert. String in de alarmlijst: +Cx FailedPumpdown	De EEXV sluit niet volledig. Daarom ontstaat er een "kortsluiting" tussen de hogedrukzijde en de lagedrukzijde van het circuit.	Controleer of de EEXV correct werkt en volledig afsluit. Het kijkglas mag geen koelmiddelstroom tonen nadat de klep gesloten is.
String in het logboek alarmen: ± Cx FailedPumpdown Tekenreeks in het alarm-snapshot Cx FailedPumpdown		Controleer of de C-led op de EXV- besturingseenheid groen is. Als beide leds op de EXV-besturingseenheid afwisselend knipperen is de motor van de klep niet goed aangesloten.
	De dampdruksensor werkt niet naar behoren.	Controleer de correcte werking van de dampdruksensor.
	De compressor op het circuit heeft een interne beschadiging en er zijn mechanische problemen, bijvoorbeeld op de interne terugslagklep, of op de interne spiralen of schoepen.	Controleer de compressors op de circuits.

6.5.2 Afzuiging mislukt bij hoge druk (alleen A/C)

Dit alarm wordt gegenereerd om aan te geven dat het circuit niet in staat geweest is om al het koudemiddel uit de verdamper te verwijderen voordat de limiet van het Hogedruk-alarm te dichtbij komt. In dit geval wordt de afzuiging voltooid voordat de doelstelling van de afzuigingsdruk bereikt wordt.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is OFF.	Teveel vulling koudemiddel	Controleer de koudemiddel vulling door
Led op knop 2 van Extere HMI knippert.		het controleren van de onderkoeling.
String in de alarmlijst:		
+Cx FailedPumpdownHiPr		
String in het logboek alarmen:		
± Cx FailedPumpdownHiPr		
Tekenreeks in het alarm-snapshot		
Cx FailedPumpdownHiPr		

6.6 Alarmen afzuigingsstop circuit

Het circuit wordt gestopt met de normale afzuigingsprocedure. Er kan niet opnieuw gestart worden totdat de onderliggende oorzaak van het alarm opgelost is.

6.6.1 Storing sensor Aanzuigtemperatuur [Suction Temperature sensor fault]

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

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is OFF.	Sensor is kortgesloten.	Controleer de intacte staat van de sensor.
Het circuit wordt uitgeschakeld met de		Controleer of de sensor goed werkt in
normale uitschakelprocedure.		overeenstemming met de informatie over
Het pictogram van de bel op het display		het bereik voor kOhm (k Ω) in verband met
van de regeleenheid beweegt.		temperatuurwaarden.
String in de alarmlijst:	De sensor is defect.	Controleer met een weerstandsmeter of
+CXOTT SUCTI empsen		de sensor kortgesloten is.
String in het logboek alarmen:	De sensor is niet goed aangesloten	Controleer of de sensor op de leiding van
± CXOTT SUCTIEMPSEN	(open).	het koelcircuit goed geïnstalleerd is.
rekenreeks in net alarm-snapshot		Controleer dat er in de elektrische
cxorr succremp sen		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.

6.6.2 Fout afvoertemperatuur sensor (alleen A/C)

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

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is OFF. Het circuit wordt uitgeschakeld met de	Sensor is kortgesloten.	Controleer de intacte staat van de sensor.
normale uitschakelprocedure. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst:		Controleer of de sensor goed werkt in overeenstemming met de informatie over het bereik voor kOhm ($k\Omega$) in verband met temperatuurwaarden.
+CxOff DischTempSen String in het logboek alarmen:	De sensor is defect.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
± CXOTT DISCHTempSen Tekenreeks in het alarm-snapshot	De sensor is niet goed aangesloten (open).	Controleer of de sensor op de leiding van het koelcircuit goed geïnstalleerd is.
		Controleer dat 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.

6.7 Versnelde stopzetting-alarmen circuit [Circuit Rapid Stop Alarms]

Het circuit wordt onmiddellijk gestopt om schade aan de componenten te voorkomen. Het circuit kan niet opnieuw in werking gezet worden totdat de onderliggende oorzaak van het alarm opgelost is.

6.7.1 EXV besturingseenheid nr. 1/nr. 2 communicatiefout alarm [EXV drive circuit #1/#2 communication fail alarm] (alleen A/C)

Dit alarm wordt gegenereerd in het geval van communicatieproblemen met de EXV besturing van circuit nr. 1 of circuit nr. 2 die aangeduid zijn met respectievelijk etiketten EEXV-1 en EEXV-2.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De status van de eenheid is Auto. Het circuit wordt onmiddellijk gestopt.	De module wordt niet gevoed	Controleer de stroomvoorziening van de connector aan de zijkant van de module.
Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt.		Controleer of de leds allebei groen zijn.
Led op knop 2 van Extere HMI knippert. String in de alarmlijst: +C*Off EXVCtrlrComFail String in het logboek alarmen: ± C*Off EXVCtrlrComFail Tekenreeks in het alarm-snapshot C*Off EXVCtrlrComFail		Controleer of de stekker stevig op de zijkant van de module is aangebracht.
	Het adres van de module is niet goed ingesteld	Controleer of het adres van de module correct is, onder verwijzing naar het schakelschema.
	De module is defect	Controleer of de leds aan zijn en allebei groen zijn. Als de led BSP rood brandt, moet de module vervangen worden.
		Controleer of de stroomvoorziening in orde is, maar beide leds uit zijn. In dit geval moet de module vervangen worden.

* verwijst naar besturing nr. 1 of besturing nr. 2

6.7.2 Lagedrukalarm

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

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is OFF. De compressor laadt en ontlast niet meer en het circuit wordt onmiddellijk gestopt.	Koelmiddelvulling te laag.	Controleer via het kijkglas op de vloeistofleiding of er verdampingsgas aanwezig is.
Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt.		Meet de onderkoeling om te kijken of de vulling met koudemiddel correct is.
Led op knop 2 van Extere HMI knippert. String in de alarmlijst: + CX Off EvapPressLo String in het logboek alarmen:	Beveiligingslimiet niet ingesteld in overeenstemming met de toepassing van de klant.	Controleer de gekozen methode voor de verdamper en de bijbehorende instelwaarde voor de watertemperatuur om de ingestelde lage druk te beoordelen.
\pm Cx Off EvapPressLo	Hoge verdamper methode.	Reinig de verdamper.
Tekenreeks in het alarm-snapshot Cx Off EvapPress Lo		Controleer de kwaliteit van de vloeistof die in de warmtewisselaar stroomt.
		Controleer het percentage en het type glycol (ethyleen of propyleen).
	De waterstroming in de waterwarmtewisselaar is te laag (alleen W/C).	Verhoog het waterdebiet. Controleer de minimale waterstroming voor deze eenheid.
	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. De EEXV opent niet voldoende of beweegt in de tegenovergestelde richting.	Controleer of het leegpompen kan worden afgewerkt voordat de druklimiet bereikt wordt.
		Controleer de bewegingen van de klep.
		Controleer de aansluiting op de aandrijving van de 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.
	Standaard alarmlimiet niet geldig voor de specifieke installatie.	Pas de alarminstellingen voor lage druk aan.
	Ventilatoren werkenniet goed (alleen A/C H/P)	Controleer de werking van de ventilatoren. Controleer of alle ventilatoren vrij en op de juiste snelheid kunnen draaien.
		Controleer het instrument voor faseafsniiding.

6.7.3 Hogedruk-alarm

Dit alarm wordt gegenereerd als de condensatiedruk boven de Hogedruk stop-limiet.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is OFF. De compressor laadt en ontlast niet meer en het circuit wordt gestopt. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. Led op knop 2 van Extere HMI kninpert	De condensorpomp werkt niet goed (alleen W/C).	Controleer of de veiligheidsvoorzieningen van de condensorpompen geactiveerd zijn.
	Waterstroming condensor te laag (alleen W/C of H/P)	Controleer de minimaal toegestane waterstroming.
	De intredewatertemperatuur van de condensor is te hoog (alleen W/C).	De watertemperatuur die gemeten wordt in de inlaat van de condensor mag niet hoger zijn dan de grens die aangegeven is in het operationele bereik (werkbereik) van de koelmachine.
String in de alarmlijst: +Cx Off CndPressHi String in het logboek alarmen: ± Cx Off CndPressHi Tekenreeks in het alarm-snapshot Cx Off CndPress Hi	Overmatige hoeveelheid koelmiddel in de unit.	Controleer de sub-koeling van de vloeistof en de oververhitting van de aanzuiging om rechtstreeks de correcte hoeveelheid koelmiddel te controleren. Win zo nodig al het koelmiddel terug om de totale 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 condensatiedruk werkt mogelijk niet naar behoren.	Controleer of de hogedruksensor correct werkt.
	Ventilatoren werken niet goed (alleen A/C)	Controleer de werking van de ventilatoren. Controleer of alle ventilatoren vrij en op de juiste snelheid kunnen draaien.
		Controleer het instrument voor faseafsnijding.

6.7.4 Alarm laag drukverschil (alleen A/C)

Dit alarm wordt gegenereerd wanneer het drukverschil tussen de condensatie- en verdampingsdruk langer dan 10 minuten lager dan een minimaal drukverschil is.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is OFF.	De compressoren zijn niet actief.	Controller de startersignalen naar de
De compressor laadt en ontlast niet meer		compressor.
en het circuit wordt gestopt.		Controleer of de thermische beveiliging van de
Het pictogram van de bel op het display		compressoren goed aangesloten is op de UC (zie
van de regeleenheid beweegt.		paragraaf 6.7.5).
Led op knop 2 van Extere HMI knippert.		Controleer of de Mechanische
String in de alarmlijst:		hogedrukschakelaar goed aangesloten is op de
+CXOTT DeltaPressLo		UC (zie paragraaf 6.7.5).
String in het logboek alarmen:	De condensatiedrukomvormer werkt	Zie paragraaf 6.7.9 voor meer informatie.
\pm CxOff DeltaPressLo	niet goed.	
Lekenreeks in het alarm-snapshot	De verdamperdrukomvormer werkt	Zie paragraaf 6.7.8 voor meer informatie.
CXUIT CXUIT DEITAPRESSLO	niet goed.	

6.7.5 Circuit X Alarm

Dit alarm wordt gegenereerd wanneer de digitale ingang DI1 op de EXV-besturingseenheid van het betreffende circuit geopend is. Deze digitale ingang verzamelt een aantal alarmsignalen uit verschillende beveiligingen:

- 1. Mechanische hogedrukschakelaar
- 2. Compressor 1 Circuit X Thermische beveiliging / Soft Starter fout
- 3. Compressor 2 Circuit X Thermische beveiliging / Soft Starter fout
- 4. Fout faseafsnijding instrument (alleen A/C)

Dit betekent dat dit alarm gegenereerd wordt als tenminste een van de voorgaande digitale contacten geopend is. Wanneer dit gebeurt vindt onmiddellijke uitschakeling van de compressor en alle andere actuatoren in dit circuit plaats.

Oorzaak	Oplossing
Mechanische hogedrukschakelaar (MHPS)	Voer dezelfde controle uit van het Hogedruk-alarm 6.7.3.
geopend	MHPS beschadigd of niet-gekalibreerd. Controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zitten.
	Controleer of de hogedrukschakelaar goed werkt.
Compressor 1/2 Thermische beveiliging open	Bovenmatige hoeveelheid koudemiddel. Controleer de sub-koeling van de vloeistof en de oververhitting van de aanzuiging om rechtstreeks de correcte hoeveelheid koelmiddel te controleren. Controleer of de elektronische expansieklep goed werkt. Een geblokkeerde klep kan een correcte stroming van het koudemiddel beletten.
Compressor 1/2 Soft starter- fout	Controleer de Alarmcode op de Soft Starter en raadpleeg de bijbehorende documentatie om het alarm te bevestigen. Controleer de omvang van de Soft Starter ten opzichte van movimele stroem van de bijbeborende semeresser
	Oorzaak Mechanische hogedrukschakelaar (MHPS) geopend Compressor 1/2 Thermische beveiliging open Compressor 1/2 Soft starter- fout

6.7.6 Fout opnieuw opstarten-alarm

Dit alarm kan alleen optreden als een type eenheid zonder condensor geconfigureerd is. Dit alarm wordt gegeneerd als de UC drie keer achter elkaar een lage verdampingsdruk en een lage verzadigingstemperatuur van de condensator waarneemt bij het starten van het circuit.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is OFF.	Lage buitentemperatuur	Controleer de gebruiksomstandigheden van het systeem
Het circuit wordt gestopt.		zonder condensor.
Het pictogram van de bel op het	Koudemiddelvulling laag	Controleer via het kijkglas op de vloeistofleiding of er
display van de regeleenheid		verdampingsgas aanwezig is.
beweegt.		Meet de onderkoeling om te kijken of de vulling met
Led op knop 2 van Extere HMI		koudemiddel correct is.
knippert.	Instelwaarde condensatie niet	Controleer of het nodig is om de de instelwaarde van de
String in de alarmlijst:	correct voor de toepassing	verzadigingstemperatuur van de condensor.
+ CX OTT RESTRESEAULTAIM	(alleen W/C)	
String in net logboek alarmen:	Droge koeler niet correct	Controleer of de droge koeler beschermd is tegen sterke
± CX OTT RESTRICTAIM	geïnstalleerd (alleen W/C)	wind.
Tekenreeks in net alarm-snapshot	Verdamper of	Controleer of de drukomvormers correct werken.
CX UTT RESCLESFAULE ATM	condensatiedruk-sensor kapot	
	of niet goed geïnstalleerd.	

6.7.7 Alarm geen drukverandering bij de start [No Pressure Change At Start alarm]

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

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is OFF.	De compressor kan niet starten.	Controleer of het startsignaal goed
Het circuit wordt gestopt.		aangesloten is op de compressor
Het pictogram van de bel op het display	De compressor draait in de verkeerde	Controleer of de fasevolgorde naar de
van de regeleenheid beweegt.	richting.	compressor (L1, L2, L3) volgens het
Led op knop 2 van Extere HMI knippert.		schakelschema uitgevoerd is.
String in de alarmlijst:	Het koelmiddelcircuit bevat geen	Controleer de druk van het circuit en of er
+ Cx Off NoPressChgStartAlm	koelmiddel.	koelmiddel aanwezig is.
String in het logboek alarmen:	Onjuiste werking van de omvormers voor	Controleer de correcte werking van de
\pm Cx Off NoPressChgStartAlm	verdampings- of condensatiedruk.	omvormers voor de verdampings- of
Tekenreeks in het alarm-snapshot		condensatiedruk.
CX UTT NOPRESSCHOStart Alm		

6.7.8 Verdampingsdruk sensor-storing [Evaporating Pressure sensor fault]

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

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is OFF. Het circuit wordt gestopt.	De sensor is defect.	Controleer de intacte staat van de sensor.
		Controleer of de sensor goed werkt
Het pictogram van de bel op het display		volgens de informatie over mVolt (mV)
van de regeleenheid beweegt.		bereik met betrekking tot de drukwaarden
Led op knop 2 van Extere HMI knippert.		in kPa.
String in de alarmlijst:	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of
+ CXUIT EVAPPRESSER		de sensor kortgesloten is.
+ CyOff EvanBressSen	De sensor is niet goed aangesloten	Controleer of de sensor op de leiding van
Tekenreeks in het alarm-snapshot	(open).	het koelcircuit goed geïnstalleerd is. De
Cx Off EvapPress Sen		omzetter moet in staat zijn om de druk via
		de naald van de klep te detecteren.
		Controleer dat 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.

6.7.9 Sensorfout condensatiedruk [Condensing Pressure sensor fault]

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

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De status van het circuit is OFF. Het circuit wordt gestopt. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. Led op knop 2 van Extere HMI knippert. String in de alarmlijst: + CxOff CndPressSen String in het logboek alarmen: ± CxOff CndPressSen Tekenreeks in het alarm-snapshot Cx Off CondPress Sen	De sensor is defect.	Controleer de intacte staat van de sensor.
		Controleer of de sensor goed werkt volgens de informatie over mVolt (mV) bereik met betrekking tot de drukwaarden in kPa.
	Sensor is kortgesloten.	Controleer met een weerstandsmeter of de sensor kortgesloten is.
	De sensor is niet goed aangesloten (open).	Controleer of de sensor op de leiding van het koelcircuit goed geïnstalleerd is. De omzetter moet in staat zijn om de druk via de naald van de klep te detecteren.
		Controleer dat 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.

6.7.10 Alarm hoge afvoertemperatuur [High Discharge Temperature Alarm]

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



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

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Uitlaattemperatuur > Alarm hoge waarde uitlaattemperatuur. Het alarm kan niet geactiveerd worden in geval van een actieve storing	Het circuit functioneert buiten de grenswaarden van de compressor.	Controleer de bedrijfsomstandigheden, of het systeem binnen de grenswaarden van het systeem functioneert en of de expansieklep goed functioneert.
uitlaattemperatuursensor. Het pictogram van de bel op het display van de regeleenheid beweegt. String in de alarmlijst:	Een van de compressoren is beschadigd.	Controleer of de compressoren correct functioneren, onder normale omstandigheden en zonder lawaai. Controleer of de uitlaattemperatuursensor
CxOff DischTmpHi		correct functioneert.
String in het logboek alarmen: ± CxOff DischTmpHi String in snapshot alarm CxOff DischTmpHi	De uitlaattemperatuursensor werkt mogelijk niet naar behoren.	Controleer of de uitlaattemperatuursensor correct functioneert.

Deze pagina is opzettelijk blanco gelaten

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

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.

Via Piani di Santa Maria, 72 - 00040 Ariccia (Rome) - Italië Tel: (+39) 06 93 73 11 - Fax: (+39) 06 93 74 014 http://www.daikinapplied.eu