

DAIKIN



GEBRUIKSAANWIJZING

Luchtgekoelde ijswaterkoelgroepen

ERAP110MBYNN
ERAP150MBYNN
ERAP170MBYNN

INHOUD

	Pagina
Inleiding.....	1
Technische specificaties.....	1
Elektrische specificaties.....	1
Beschrijving.....	2
Functie van de hoofdonderdelen.....	3
Beveiligingen.....	3
Interne bedrading - tabel met onderdelen.....	4
Voor het opstarten.....	4
Controle voor het opstarten.....	4
Voedingsaansluiting en carterverwarming.....	5
Algemene aanbevelingen.....	5
Werking.....	5
Digitale besturing.....	5
Bediening van de unit.....	6
Geavanceerde eigenschappen van de digitale besturing.....	8
Storingsopsporing.....	13
Onderhoud.....	15
Wat te doen bij onderhoud.....	15
Voorwaarden voor verwijdering.....	15



LEES AANDACHTIG DEZE HANDLEIDING VOORALEER DE UNIT OP TE STARTEN. GOOI DEZE HANDLEIDING NIET WEG MAAR BEWAAR DEZE IN UW ARCHIEF VOOR LATERE RAADPLEGING.

INLEIDING

Deze gebruiksaanwijzing heeft betrekking op Daikin ERAP-MBYNN luchtgekoelde ijswaterkoelgroepen. Deze units zijn ontworpen voor buitenmontage en om te koelen.

Deze handleiding is samengesteld om een juiste werking en onderhoud van de unit te verzekeren. U vindt er informatie in over het optimaal gebruik van de unit en over de procedure bij eventuele problemen. Deze unit is uitgerust met beveiligingen maar deze zullen niet noodzakelijk alle problemen als gevolg van verkeerd gebruik of slecht onderhoud voorkomen.

Raadpleeg uw Daikin-verdeler indien u het probleem niet zelf kunt oplossen.



Vooraleer u de unit voor het eerst opstart moet u er zeker van zijn dat deze correct is gemonteerd. Daarom is het noodzakelijk om eerst de montagehandleiding zorgvuldig door te nemen die is meegeleverd met de unit, evenals de aanbevelingen opgesomd onder het punt "Controle voor het opstarten" op pagina 4.

Technische specificaties⁽¹⁾

Algemeen ERAP		110	150	170
Afmetingen HxBxD	(mm)	2160x2340x2238		
Machinegewicht	(kg)	1326	1440	1516
Aansluitingen				
• vloeistofleiding	(inch)	7/8" OD		
• aanzuigleiding	(inch)	2 1/8" OD		
• uitlaat veiligheidsklep	(inch)	FNPT 1"		
Compressor				
Type		semi-hermetisch type met enkelschroef		
Aantalxtype		1x	1x	1x
		ZHC3LTGUYE	ZHC3WLGUYE	ZHC5LMGUYE
Snelheid	(rpm)	2880		
Olietype		FVC 68D		
Olievulling	(l)	5,5	5,5	7,5
Condensor				
Nominale luchthoeveelheid	(m ³ /min)	4x 240	4x 240	4x 240
Aantal motorenx afgegeven vermogen	(kW)	4x 0,55	4x 1,02	4x 1,02

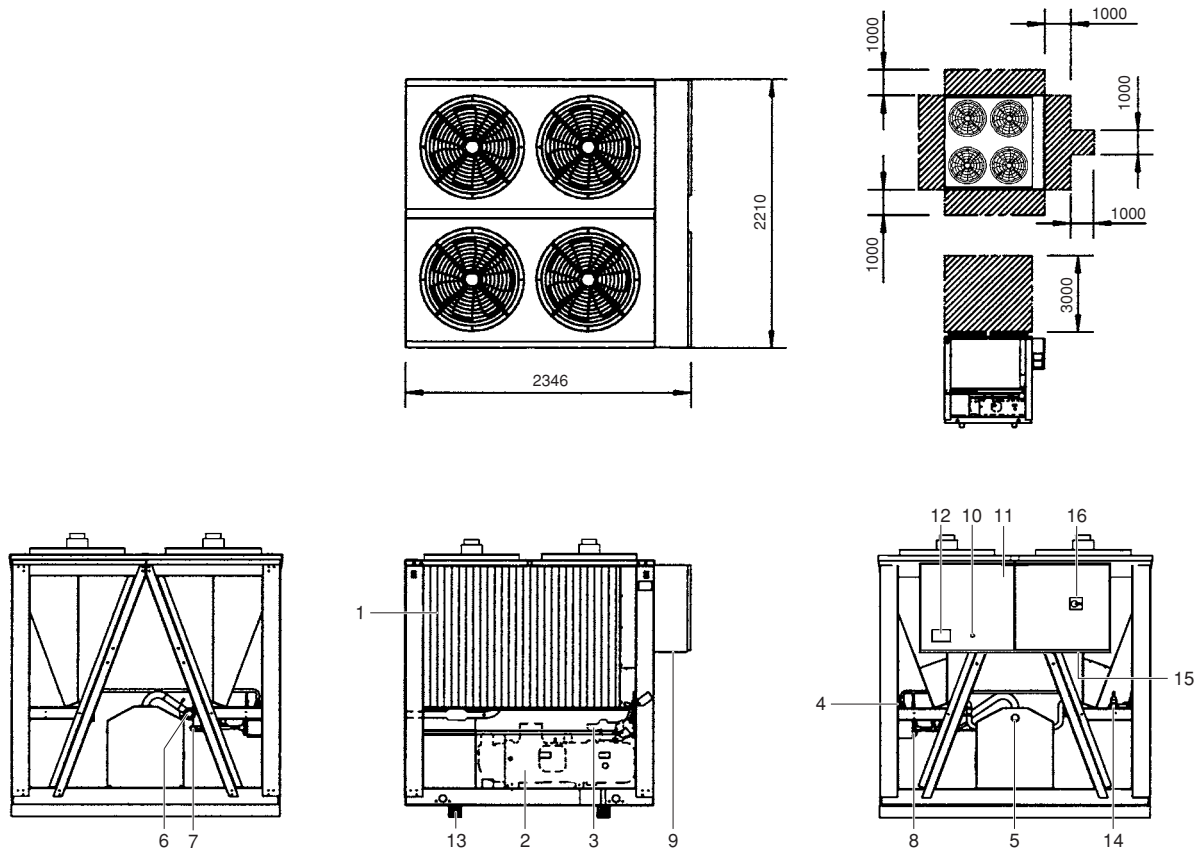
Elektrische specificaties⁽¹⁾

Model ERAP		110	150	170
Voeding				
• Fase		3~		
• Frequentie	(Hz)	50		
• Spanning	(V)	400		
• Spanningsafwijking	(%)	±10		
Unit				
• Nominale opgenomen amperage	(A)	70	84	104
• Maximaal opgenomen amperage	(A)	95	120	135
• Aanbevolen zekeringen overeenkomstig IEC 269-2	(A)(gL)	3x 125	3x 160	3x 160
Compressor				
• Fase		3~		
• Frequentie	(Hz)	50		
• Spanning	(V)	400		
• Nominale opgenomen amperage	(A)	62	70	90
Control and fan motor				
• Fase		3~		
• Frequentie	(Hz)	50		
• Spanning	(V)	400		
• Nominale opgenomen amperage	(A)	7,6	12,4	12,4

(1) Raadpleeg Engineering Data voor een volledige lijst van specificaties.


BESCHRIJVING

De luchtgekoelde ERAP-waterkoelers zijn verkrijgbaar in 3 standaardgrootten.

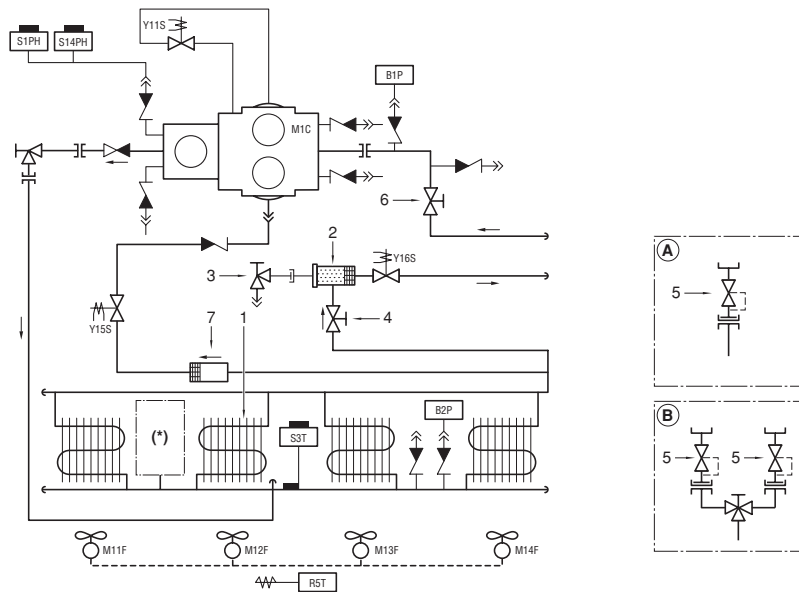


Afbeelding - Hoofdonderdelen

- | | | | |
|---|---------------------|----|---|
| 1 | Condensor | 9 | Voedingsinlaat |
| 2 | Compressor (M1C) | 10 | Noodstop (S5E) |
| 3 | Gasafsluiter | 11 | Schakelkast |
| 4 | Vloeistofafsluiter | 12 | Besturingssysteem met digitaal scherm |
| 5 | Aanzuigafsluiter | 13 | Transportbalk |
| 6 | Aanzuigleiding | 14 | Sensor voor omgevingstemperatuur (R5T) |
| 7 | Vloeistofleiding | 15 | Lokale bedradingsinlaat |
| 8 | Droger+vulafsluiter | 16 | Hoofdnetzscheidingsschakelaar (in optie - S13S) |

 Benodigde vrije ruimte rond de unit voor onderhoud en luchtinlaat

Functie van de hoofdonderdelen



Afbeelding - Functioneel schema

- | | | | |
|---|--------------------|-----|---|
| 1 | Condensator | 6 | Aanzuigafsluiter |
| 2 | Droger | 7 | Filter |
| 3 | Vulafsluiter | A | Standaard |
| 4 | Vloeistofafsluiter | B | Tweedruksveiligheidsklep (OP03) |
| 5 | Veiligheidsklep | (*) | Standaard (zie A) of tweedruksveiligheidsklep (zie B) |

Naarmate het koelmiddel door de unit circuleert treden er wijzigingen op in de toestand of conditie. Deze wijzigingen worden veroorzaakt door de volgende hoofdonderdelen:

- Compressor
De compressor (M^{*C}) werkt als een pomp en doet het koelmiddel circuleren in het koelmiddelcircuit. Het comprimeert het koelmiddelgas dat uit de verdamper komt tegen een drukniveau dat de verdichting in de condensator goed mogelijk maakt.
- Condensator
De condensator zet het koelmiddel om van een gas in een vloeistof. De warmte verkregen door het gas in de verdamper wordt door de condensator uitgeblazen in de omgevingslucht en de damp wordt omgezet in vloeistof.
- Filter/Droger
De filter achter de condensator verwijdert kleine partikels uit het koelmiddel om blokkage van de slangen te voorkomen. De droger verwijdert water uit het systeem.

Beveiligingen

De unit is uitgerust met twee soorten beveiligingen:

- 1 Algemene beveiligingen
Algemene beveiligingen schakelen alle circuits en de hele unit uit. Daarom moet u nadat een algemene beveiliging werd geactiveerd de unit opnieuw manueel inschakelen.
- 2 Beveiligingen van de onderdelen
Beveiligingen van onderdelen schakelen het onderdeel dat zij beveiligen uit.

Hieronder volgt een overzicht van alle beveiligingen.

- Overstroomrelais
De overstroomrelais (K^{*S}) bevinden zich in de schakelkasten van de unit en beveiligen de compressormotoren in geval van overbelasting, fasestoring of te lage spanning. De instelling van de relais gebeurt in de fabriek en mag niet worden gewijzigd. Als ze in werking treden moeten ze manueel worden teruggesteld, waarna ook de besturing dient te worden teruggesteld.
- Thermische beveiligingen van de compressor
De compressormotoren zijn uitgerust met thermische beveiligingen (Q^{*M}). Deze beveiligingen worden in werking gesteld als de temperatuur van de compressormotor te hoog wordt. Als de temperatuur weer haar normale niveau heeft bereikt zullen de beveiligingen automatisch worden teruggesteld. U dient de besturing van het circuit echter manueel terug te stellen.
- Thermische beveiliging van de ventilatormotor
De ventilatormotoren van de condensator zijn uitgerust met beveiligingen (Q^{*F}). Deze beveiligingen worden in werking gesteld als de temperatuur van de ventilatormotor te hoog wordt. Als de temperatuur weer haar normale niveau heeft bereikt zullen de beveiligingen automatisch worden teruggesteld.
- Thermische beveiligingen van de uitlaat
De unit is uitgerust met thermische beveiligingen voor de uitlaat (S^{*T}). Deze beveiligingen worden in werking gesteld als de temperatuur van het koelmiddel dat de compressor verlaat te hoog wordt. Wanneer de temperatuur weer normaal geworden is, keert de beveiliging terug naar de begintoestand en moet de besturing manueel teruggesteld worden.
- Lage-drukbeveiliging
Als de aanzuigdruk van een circuit te laag wordt, zal de besturing van het circuit het circuit uitschakelen. Als de druk weer zijn normale niveau heeft bereikt, kan de beveiliging via de besturing van het circuit worden teruggesteld.
- Drukcontlastveiligheidsklep
De veiligheidsklep wordt in werking gesteld als de druk in het koelcircuit te hoog wordt. Als dit gebeurt dient u de unit uit te schakelen en uw plaatselijke verdeler te raadplegen.

- Hoge drukschakelaar
Elk circuit is beveiligd door twee hoge drukschakelaars (S*PH) die de condensordruk (druk aan de compressoruitlaat) meten. Ze bevinden zich in de compressoromkasting van het circuit. Als de druk te hoog wordt worden de drukschakelaars in werking gesteld en het circuit uitgeschakeld.
De instelling van de schakelaars gebeurt in de fabriek en mag niet worden gewijzigd. Bij in werkingstelling moeten ze worden teruggesteld met behulp van een schroevendraaier. De besturing moet ook nog worden teruggesteld.
- Fasebeveiliging
De fasebeveiligingen (R*P) voorkomen dat de schroefcompressoren in de omgekeerde richting zouden draaien. Als de compressoren niet starten dient u twee fasen van de voeding om te keren.

Interne bedrading - tabel met onderdelen

Raadpleeg het intern elektrisch schema dat met de unit is meegeleverd. De gebruikte afkortingen hebben de volgende betekenis:

A1	**	Stroomtransformator/Ampèremeter
A1P		Printkaart besturing
B1P		Lagedruktransmitter
B2P		Hogedruktransmitter
C1~C3		Condensator
E1HC		Krukaskastverwarmer compressor
E3H		Verdamperverwarmer
F1U~F3U	#	Hoofdzekeringen
F4U,F5U	#	Zekeringen van de verdamperverwarmer
F6B		Zekering voor primaire spanning van TR1
F7B		Zekering voor secundaire spanning van TR1
F8U		Schommelingsvrije zekering voor A1P
F9B		Zekering voor secundaire spanning van TR2
F12B		Zekering voor ventilatormotoren
H1P	*	Controlelamp voor algemene werking
H2P	*	Controlelamp voor alarm
H3P	*	Werkingslampje voor compressor
H5P	*	Veranderlijke output
J1		Voeding
J11		RS485-aansluiting
J2,J3,J6		Analoge input
J5,J7,J8		Digitale input
J12~J18		Digitale output
K1M		Lijncontactschakelaar
K2M		Driehoeksaansluitingen
K3M		Steraansluitingen
K7F~K9F		Ventilatoraansluitingen
K17S		Overstroomrelais
K1A		Hulprelais voor beveiligingen
K2A		Hulprelais voor de thermische compressorbeveiliging
K3A		Hulprelais voor de thermische afvoerbeveiliging
K7A		Hulprelais voor beveiliging van hoge druk
L1,L2,L3		Netstroomaansluitingen
M11F-M14F		Ventilatormotoren
M1C		Compressormotor
M1S		Traploze capaciteitsregeling voor compressor
PE		Hoofdaardklem

Q11F~Q14F	.....	Thermische beveiligingen van de ventilatormotoren
Q1M	.....	Thermische beveiliging van de compressormotor
R1	.....	Hulpweerstand voor feedback
R1F	.....	Feedbackweerstand
R1P	.....	Fasebeveiliging
R4T	.....	Sensor voor thermostaat
R5T	.....	Omgevingstemperatuursensor
S1PH	.....	Hogedrukschakelaar
S3T	.....	Thermische beveiliging van de afvoer
S5E	.....	Noodstopdrukknop
S6S	..... *	Veranderlijke schakelaar voor afstandswerking (bijv. starten/stoppen op afstand)
S8L	.....	Debietschakelaar
S9L	..... #	Contact dat sluit als de ventilator/pomp in werking is
S10S	..... *	Veranderlijke schakelaar voor afstandswerking (bijv. dubbel instelpunt)
S11S	..... *	Veranderlijke schakelaar voor afstandswerking (bijv. capaciteitsbeperking 1 activeren/desactiveren)
S12S	..... *	Veranderlijke schakelaar voor afstandswerking (bijv. capaciteitsbeperking 2 activeren/desactiveren)
S13S	..... ##	Hoofdnetscheidingschakelaar
S14PH	.....	Hogedrukschakelaar
TC01,TC02	.....	Optocoupler (analoog-naar-digitaal signaal)
TR1	.....	Transfo controle circuit
TR2	.....	Voedingsbesturing van de transformator + digitale ingangen
V1	.....	Voltmeter
Y11S	.....	12%-capaciteitstrap voor compressor
Y15S	.....	Vloeistofinjectieklep van de compressor
Y16S	.....	Magneetklep van de vloeistoflijn

	Niet geleverd bij standaardunit	
	Niet mogelijk als optie	Mogelijk als optie
Verplicht	#	##
Niet verplicht	*	**

VOOR HET OPSTARTEN

Controle voor het opstarten



Zorg ervoor dat de hoofdschakelaar op het voedingspaneel van de unit is uitgeschakeld.

Controleer na de montage van de unit de volgende punten vooraleer de hoofdschakelaar in te schakelen:

- 1 Lokale bedrading
Zorg ervoor dat de lokale bedrading tussen het voedingspaneel en de unit is uitgevoerd overeenkomstig de instructies vermeld in de montagehandleiding, de elektrische schema's en de geldende Europese en nationale reglementeringen.
- 2 Extra grendelcontact
Er is een extra grendelcontact (S*L) nodig (bvb. een debietschakelaar, contact van schakelaar voor de pompmotor). Monteer het tussen de gepaste klemmen (raadpleeg het bij de unit geleverde bedradingsschema). Dit moeten normaal open contacten zijn.

3 Zekeringen of beveiligingen

Controleer of het type en de grootte van de zekeringen of de lokaal gemonteerde beveiligingen overeenstemmen met de vereisten vermeld in de montagehandleiding. Zorg ervoor dat er geen zekering of beveiliging is overgeslagen.

4 Aarding

Zorg ervoor dat de aardkabels correct zijn aangesloten en de aardklemmen stevig zijn vastgemaakt.

5 Interne bedrading

Controleer op het zicht of er geen losse aansluitingen of beschadigde elektrische componenten in de schakelkast steken.

6 Montage

Controleer of de unit correct is gemonteerd om abnormale geluiden en trillingen te voorkomen bij het opstarten van de unit.

7 Beschadigde onderdelen

Controleer de binnenkant van de unit op beschadigde onderdelen of verwrongen leidingen.

8 Koelmiddeltek

Controleer aan de binnenkant of er geen koelmiddeltek voorkomt. Raadpleeg uw verdeler van producten mocht dit het geval zijn.

9 Olielek

Controleer de compressor op eventuele olielekken. Raadpleeg uw verdeler van producten mocht er een lek voorkomen.

10 Afsluiters

Open volledig de vloeistof-, gas- en aanzuigafsluiters (indien deze zijn voorzien).

11 Luchtinlaat/-uitlaat

Controleer of de luchtinlaat en -uitlaat van de unit niet belemmerd is door papier, karton of iets anders.

12 Spanning

Controleer de voedingsspanning op het lokale voedingspaneel. De spanning moet overeenkomen met de spanning op het identificatieplaatje van de unit.

Voedingaansluiting en carterverwarming



Om beschadiging van de compressor te voorkomen dient u de carterverwarming **ten minste 8 uur** voor het opstarten van de compressor in te schakelen als de unit gedurende een lange periode niet heeft gefunctioneerd.

Procedure voor het inschakelen van de carterverwarming:

- 1 Schakel de hoofdschakelaar in op het lokaal voedingspaneel. Zorg ervoor dat de unit in "OFF"-stand staat.
- 2 De carterverwarming wordt automatisch ingeschakeld.
- 3 Controleer de voedingsspanning op de voedingsklemmen L1, L2 en L3 met behulp van een voltmeter. De spanning moet overeenkomen met de spanning op het identificatieplaatje van de unit. Als de voltmeter een spanning afleest die niet ligt binnen het bereik vermeld in de technische gegevens, dient u de lokale bedrading te controleren en indien nodig de voedingskabels te vervangen.
- 4 Controleer het controlelampje op de fasebeveiligingen. Als het oplicht is de volgorde van de fasen correct. Licht het niet op dan dient u de hoofdschakelaar uit te schakelen en een erkend elektricien te raadplegen om de draden van de voedingskabel in de juiste volgorde aan te sluiten.
- 5 Controleer of de carterverwarming opwarmt.

Na 8 uur is de unit klaar voor gebruik.

Algemene aanbevelingen

Neem de onderstaande aanbevelingen door vooraleer u de unit inschakelt:

- 1 Sluit alle voorpanelen van de unit als de volledige montage en de nodige instellingen zijn gebeurd.
- 2 Het onderhoudspaneel van de schakelkast mag enkel worden geopend in geval van onderhoud door een erkend elektricien.
- 3 Om schade aan het LCD-scherm van de digitale controller te voorkomen, mag tijdens de winter de stroomvoorziening nooit worden uitgeschakeld.

WERKING

De ERAP-units zijn uitgerust met een digitale besturing die een gebruikersvriendelijke instelling, gebruik en onderhoud van de unit toelaat.

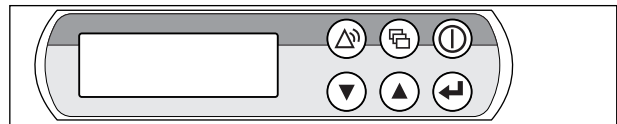
Dit gedeelte van de handleiding heeft een praktijkgerichte, modulaire structuur. Behalve het eerste onderdeel, dat een kort overzicht biedt van de besturing zelf, behandelt elk onderdeel of subonderdeel een specifieke instelling die u met de unit kunt uitvoeren.

Digitale besturing

Gebruikersinterface

De digitale besturing bestaat uit een alfanumeriek scherm, gemerkte toetsen die u kunt indrukken, en een aantal controlelampjes.

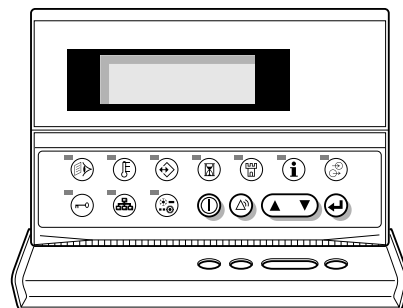
■ Digitale ingebouwde besturing




















Afbeelding - Digitale ingebouwde besturing

- toets, om het hoofdmenu te selecteren.
- toets, om de unit in en uit te schakelen.
- toets, om het beveiligingsmenu te selecteren of het alarm terug te stellen.
- toetsen, om de menulijst te doorlopen (alleen als of verschijnt) of een instelling te verhogen, respectievelijk te verlagen.
- toets, om een selectie of instelling te bevestigen.


■ Digitale afstandsbediening (afzonderlijk te bestellen)






Afbeelding - Digitale afstandsbediening

-  -toets, om de unit in en uit te schakelen.
-  -toets, om het beveiligingsmenu te selecteren of een alarm terug te stellen.
-  -toets, om de menulijst te doorlopen (alleen als ,  of  verschijnt) of een instelling te verhogen, respectievelijk te verlagen.
-  -toets, om een selectie of instelling te bevestigen.
-  -toets, om het afleesmenu te selecteren.
-  -toets, om het instelmenu te selecteren.
-  -toets, om het gebruikersinstelmenu te selecteren.
-  -toets, om het timermenu te selecteren.
-  -toets, om het archiefmenu te selecteren.
-  -toets, om het infomenu te selecteren.
-  -toets, om het input/output-statusmenu te selecteren.
-  -toets, om het gebruikersspaswoordmenu te selecteren.
-  -toets, heeft geen functie bij de ERAP-units.
-  -toets, heeft geen functie bij de ERAP-units.

LET OP Afwijking bij het aflezen van de temperatuur: $\pm 1^{\circ}\text{C}$.

 Het alfanumeriek scherm kan door direct zonlicht minder leesbaar worden.

Toegang krijgen tot een menu


- Digitale ingebouwde besturing
Scroll door het hoofdmenu met behulp van de - en -toetsen om het >-teken voor het gewenste menu te plaatsen. Druk op de -toets om naar het geselecteerde menu te gaan.

```
>READOUT MENU
SETPOINTS MENU
USERSETTINGS MENU
TIMERS MENU
HISTORY MENU
INFO MENU
I/O STATUS MENU
USERPASSWORD MENU
```

- Digitale afstandsbediening
Druk op de overeenkomstige menutoets zoals beschreven in "Gebruikersinterface", paragraaf "Digitale afstandsbediening" op pagina 5.

Een digitale besturing op afstand aansluiten op de unit

Voor een digitale besturing op afstand is een kabellengte van max. 600 m tussen de digitale controller en de unit toelaatbaar. Dit biedt de mogelijkheid om de unit vanop een aanzienlijke afstand te besturen. Raadpleeg "Kabel van de digitale besturing op afstand" in de montagehandleiding voor de kabelspecificaties.

LET OP  Wanneer u een digitale besturing op afstand aansluit op een individuele unit, dient u het adres van de digitale besturing op afstand op 2 in te stellen door middel van de DIP-schakelaars achteraan de digitale besturing op afstand. Raadpleeg de montagehandleiding "Instellen van de adressen op de digitale besturing op afstand" voor informatie over het instellen van het adres.



Bediening van de unit

Dit hoofdstuk biedt informatie voor het alledaags gebruik van de unit. Hier vindt u informatie over routinehandelingen zoals:



- "Instellen van de taal" op pagina 6
- "Inschakelen van de unit" op pagina 6
- "Raadplegen van huidige werkingsinformatie" op pagina 6
- "Terugstellen van de unit" op pagina 7


Instellen van de taal

Indien gewenst, kunt u een van de volgende talen als werkingstaal instellen: Engels, Duits, Frans, Spaans of Italiaans.

- 1 Ga naar het gebruikersinstelmenu. Raadpleeg het hoofdstuk "Toegang krijgen tot een menu" op pagina 6.
- 2 Selecteer het overeenkomstige veld met behulp van de -toets.
- 3 Druk op  tot de gewenste taal actief is om de werkingstaal te veranderen.

Inschakelen van de unit



- 1 Druk op de -toets van de besturing.
Naargelang een AAN/UIT-besturing vanop afstand al of niet werd geconfigureerd (raadpleeg de montagehandleiding), kunnen de volgende situaties zich voordoen.
Als geen AAN/UIT-besturing vanop afstand is geconfigureerd, zal het controlelampje van de -toets oplichten en gaat de opstartcyclus van start. Als alle timers het nulpunt hebben bereikt start de unit.
Wanneer een AAN/UIT-besturing vanop afstand is geconfigureerd, is de volgende tabel van toepassing:

Lokale toets	Afstands-schakelaar	Unit	 LED
AAN	AAN	AAN	AAN
AAN	UIT	UIT	Knippert
UIT	AAN	UIT	UIT
UIT	UIT	UIT	UIT

- 2 Raadpleeg "Storingsopsporing" op pagina 13 als de condensorunit na een paar minuten niet opstart.

Uitschakelen van de unit

Als geen AAN/UIT-besturing vanop afstand werd geconfigureerd:

Druk op de -toets van de besturing.
Het controlelampje in de -toets dooft.


Als een AAN/UIT-besturing vanop afstand werd geconfigureerd:

Druk op de -toets van de besturing of schakel de unit uit met behulp van de aan/uit-afstandsschakelaar.
Het controlelampje in de -toets dooft in het eerste geval en begint te knipperen in het tweede geval.




Schakel in noodgevallen de unit uit door de noodstopstoets in te drukken.

LET OP

 Raadpleeg tevens "Bepalen van de capaciteitsbeperking" op pagina 10 en "Instellingen op maat in het onderhoudsmenu", hoofdstuk "Instellen van de veranderlijke inputs en outputs" in de montagehandleiding.

Raadplegen van huidige werkingsinformatie

- 1 Ga naar het afleesmenu. Raadpleeg het hoofdstuk "Toegang krijgen tot een menu" op pagina 6.
De besturing geeft automatisch het eerste scherm weer van het afleesmenu, met de volgende informatie:
 - MANUAL MODE of SETPOINT 1/2: werking in manuele/automatische modus. Als de automatische controlemodus werd gekozen, zal de besturing het actieve temperatuurinstelpunt weergeven. Afhankelijk van de status van het afstandcontact, zal instelpunt 1 of instelpunt 2 actief zijn.
 - TEMP SENSOR: actuele temperatuur van sensorthermostaat R4T.

- 2 Druk op de -toets in om het volgende scherm van het afleesmenu te selecteren.

Het scherm UNIT STATUS van het afleesmenu geeft informatie over de status van de verschillende circuits.

- C1: huidige status van circuit.

Als een circuit is ingeschakeld kan de volgende statusinformatie verschijnen:

- C1: 40% - dit percentage verwijst naar het werkzame capaciteitsvermogen van dit bepaalde circuit.

LET OP




Wanneer een circuit zich bevindt in een terugkeerfase wegens hoge druk, dan zal de capaciteitsaanduiding knipperen. Een terugkeerfase wegens hoge druk voorkomt een oplading of een gedwongen ontlading veroorzaakt door een te hoge druk.

Als een circuit is uitgeschakeld kan de volgende statusinformatie verschijnen:

- SAFETY ACTIVE: een van de veiligheidsvoorzieningen van het circuit is werkzaam (zie het hoofdstuk "Storingsopsporing" op pagina 13).
- <LIMIT>: het circuit is beperkt door een afstandscontact.
- TIMERS BUSY: de huidige waarde van een van de software-timers bedraagt niet nul (raadpleeg "Timermenu" op pagina 8).
- CAN STARTUP: het circuit is klaar om te starten als een extra koelbelasting nodig is.


De voorgaande OFF-meldingen verschijnen in orde van belangrijkheid. Indien één van de timers "busy" is, en één van de veiligheidsvoorzieningen "active", dan vermeldt de statusinformatie SAFETY ACTIVE.

De UNIT CAPACITY wordt vermeld onderin het scherm. Het percentage is de werkelijk benutte koelcapaciteit van de unit.


- 3 Druk op de -toets om het volgende scherm van het afleesmenu te selecteren.

Het scherm ACTUAL PRESSURES van het afleesmenu geeft informatie over de drukken in het circuit.


- HP1: hoge druk van de koelvloeistof in circuit. Het eerste getal geeft de druk weer in bar, het tweede de verzadigingstemperatuur van het borrelpunt in graden Celsius.
- LP1: lage druk van de koelvloeistof in circuit. Het eerste getal geeft de druk weer in bar, het tweede de verzadigingstemperatuur van het dauwpunt in graden Celsius.

- 4 Druk op de -toets om het volgende scherm van het afleesmenu te selecteren.

Dit menu is beschikbaar als spannings- en stroomtransmitters geïnstalleerd zijn. Dit uitleesmenu geeft informatie over de spanning en de stroomsterkte van de compressor.

- 5 Druk op de -toets om het volgende scherm van het afleesmenu te selecteren.

Voor het inkijken van de actuele werkingsinformatie betreffende de omgevingstemperatuur en het totale aantal uren werking van de compressor.

- 6 Druk op de -toets om terug te keren naar de andere afleesmenu's.

Temperatuurinstelpunt regelen

De unit maakt bepaling en keuze van twee onafhankelijke temperatuurinstelpunten mogelijk.

- SETPOINT 1: instelpunt 1,
- SETPOINT 2: instelpunt 2,

De keuze tussen instelling 1 en 2 gebeurt met behulp van een afstandsschakelaar voor tweevoudige instelling (door de klant te monteren). De huidige instelling kan worden afgelezen in het afleesmenu.

LET OP



De klant mag ook een instelpunt definiëren in functie van een analoge input.

LET OP







Raadpleeg tevens "Instellingen op maat in het onderhoudsmenu", hoofdstuk "Instellen van de veranderlijke inputs en outputs" in de montagehandleiding.



Als u manuele besturing selecteert (raadpleeg "Gebruikersinstelmenu" op pagina 8), zal geen enkele van de hierboven vermelde instellingen actief zijn.

Om een instelling aan te passen, gaat u als volgt te werk:

- 1 Ga naar het instelmenu. Raadpleeg het hoofdstuk "Toegang krijgen tot een menu" op pagina 6.

Als het gebruikerspaswoord niet van toepassing is om de instellingen te wijzigen (raadpleeg "Gebruikersinstelmenu" op pagina 8) zal de besturing meteen het instelmenu selecteren. Als het gebruikerspaswoord wel van toepassing is om instellingen te wijzigen dient u de correcte code in te geven met gebruik van de - en -toetsen (raadpleeg "Gebruikerspaswoordmenu" op pagina 9). Druk op  om het paswoord te bevestigen en het instelmenu te selecteren.


- 2 Selecteer de te wijzigen instelling met behulp van de -toets. Een instelling is geselecteerd als de cursor knippert achter de naam van de instelling. Het ">" teken geeft de huidige temperatuurinstelling weer.

- 3 Druk op de - en -toetsen om de temperatuurinstelling te wijzigen.

De fabrieks-, grens- en trapwaarden voor de instelling van de koeltemperatuur zijn:

SETPOINT	
standaardwaarde	7°C
limietwaarden ^(a)	4 --> 16°C
trappgrootte	0.1 °C

(a) U kunt de benedengrens van het koeltemperatuurinstelpunt aanpassen door de minimale bedrijfstemperatuur in het servicemenu te wijzigen (raadpleeg de montagehandleiding). De volgende waarden zijn van toepassing: SETPOINT: 2°C, 0°C, -5°C, -10°C


- 4 Druk op de -toets om het aangepaste temperatuurinstelpunt op te slaan. Als de instelling bevestigd is zal de cursor naar de volgende instelling verspringen.
- 5 Om andere instellingen te wijzigen dient u dezelfde procedure vanaf punt 2 te herhalen.

LET OP




Raadpleeg tevens "Bepalen van de instellingen voor het vlottend instelpunt" op pagina 11.

Terugstellen van de unit

Wanneer een unitbeveiliging wordt geactiveerd, wordt één compressor uitgeschakeld. Het menu "safeties" (veiligheden) zal aangeven welke veiligheidsvoorziening werkzaam is. Het UNIT STATUS-scherm van het afleesmenu zal OFF - SAFETY ACTIVE aanduiden. Het rode controlelampje in de -toets licht op en de zoemer binnenin de besturing wordt in werking gesteld.


Als de unit uitvalt door een voedingsonderbreking zal zij automatisch worden teruggesteld en herstarten als de voeding wordt hersteld.

Om de unit terug te stellen, dient u als volgt te werk te gaan:

- 1 Druk op de -toets om het alarm te bevestigen. De zoemer wordt buiten werking gesteld. De besturing schakelt automatisch over naar het desbetreffende scherm van het beveiligingsmenu: unit-beveiliging of circuit-beveiliging of netwerkbeveiliging.



2 Zoek de oorzaak van de uitval en verhelp het.

Raadpleeg "Opsomming van in werking gestelde beveiligingen en controle van de unitstatus" op pagina 11 en "Storingsopsporing" op pagina 13.

Als een beveiliging kan worden teruggesteld zal het controlelampje onder de -toets beginnen te knipperen.

3 Druk op de -toets om de beveiligingen terug te stellen die niet langer actief zijn.

Voer indien nodig het USER PASSWORD of het SERVICE PASSWORD in. (Zie de montagehandleiding "Wachtwoord instellen voor resetten van beveiliging".)

Eenmaal alle beveiligingen buiten werking en teruggesteld zal het controlelampje onder de -toets doven. Als een van de beveiligingen nog actief is zal het controlelampje onder de -toets opnieuw oplichten. In dit geval dient u terug te gaan naar punt 2.



Als de gebruiker de voeding afsluit om een beveiliging te herstellen zal de beveiliging automatisch worden teruggesteld bij het herstellen van de voeding.

LET OP



De archiefinformatie, of het aantal keren dat een beveiliging van de unit of het circuit in werking is gesteld en de unitstatus op het moment van de uitval, kunt u controleren met behulp van het archiefmenu.

Geavanceerde eigenschappen van de digitale besturing

Dit hoofdstuk biedt een overzicht en een korte functiebeschrijving van de schermen in de verschillende menu's. In het volgende hoofdstuk wordt u geleerd hoe de unit op te zetten en te configureren met behulp van de verschillende menufuncties.

Alle menu's zijn rechtstreeks toegankelijk met behulp van de overeenkomstige toets op de digitale besturing of via het hoofdmenu (raadpleeg "Toegang krijgen tot een menu" op pagina 6). De pijl naar beneden  op het scherm geeft aan dat u naar het volgende scherm van het huidige menu kunt overschakelen met behulp van de -toets. De pijl naar boven  op het scherm geeft aan dat u naar het vorige scherm van het huidige menu kunt overschakelen met behulp van de -toets. Als  verschijnt kunt u zowel naar het vorige als naar het volgende scherm overschakelen.

Afleesmenu

```
└─V SETPOINT1: 07.0°C
TEMP.SENSOR : 08.0°C
```

Om de actuele werkingsinformatie van de bedieningsmodus te controleren.

```
└─ UNIT STATUS
C1:OFF-CAN STARTUP
UNITCAPACITY:000%
```

Voor het inkijken van informatie betreffende de status van de unit.

```
└─ ACT. PRESSURES C1
HP1: 19.0b = 50.8°C
LP1: 4.4b = 5.2°C
```

Voor het inkijken van informatie betreffende de drukken.

```
└─V EXTRA READOUT
RH1:00000h CS1:00000
AMBIENT: 20.0°C
```

Voor het raadplegen van de actuele werkingsinformatie betreffende de omgevingstemperatuur, het totaal aantal bedrijfsuren van de compressor en het aantal keren dat de compressor is opgestart.

Instelmenu

Al naargelang van de instellingen in het gebruikersinstelmenu kunt u rechtstreeks het "instelmenu" selecteren of met behulp van het gebruikerspaswoord.

```
>SETPOINT1: 07.0°C
SETPOINT2: 07.0°C
```

Voor het bepalen van de temperatuurinstelpunten.

Gebruikersinstelmenu

Het gebruikersinstelmenu, beveiligd door een gebruikerspaswoord, biedt een volledige instelling op maat van de units.

```
└─V CONTROL SETTINGS
MODE:THERMOSTAT
CIR1: 70%
F1* :MED
```

Om de manuele instellingen te bepalen en de manuele besturing in of buiten werking te stellen.

```
└─ THERMOST.SETTINGS
LOADUP:012s-DWN:012s
```

Om de thermostaatinstellingen te bepalen.

```
└─CAP. LIM. SETTINGS
MODE:REMOTE DIG INP.
L1CIR1:100%
L2CIR1:100%
```

Om de capaciteitsbeperkingen te bepalen. (eerste scherm)

```
└─CAP. LIM. SETTINGS
L3CIR1:100%
L4CIR1:100%
```

Om de capaciteitsbeperkingen te bepalen. (tweede scherm)

```
└─ PUMPCONTROL
PUMPLEADTIME: 000s
PUMPLAGTIME : 000s
DAILY ON:N AT:12h00
```

De ventilator- of pompinstellingen definiëren.

```
└─ SCHEDULE TIMER
ENABLE TIMER:Y
ENABLE HOLIDAY PER:Y
```

Om de weektimer te bepalen. Naar gelang van de instellingen van ENABLE TIMER en ENABLE HOLIDAY PER zijn de volgende schermen al of niet beschikbaar.

```
└─HD PERIOD:01 TO 03
01:00/00 TO 00/00
02:00/00 TO 00/00
03:00/00 TO 00/00
```

```
└─ DUAL EVAP. PUMP
MODE:AUTOM. ROTATION
OFFSET ON RH: 048h
```

Om de dubbele verdamperspomp te bepalen.

```
└─ DISPLAY SETTINGS
PRESS ENTER TO
CHANGE LANGUAGE:
ENGLISH
```

Om de scherminstellingen te bepalen (eerste scherm).

```
└─ DISPLAY SETTINGS
TIME: 00h00
DATE: MON 01/01/01
```

Om de scherminstellingen te bepalen (tweede scherm).

```
└─ SETPOINT PASSWORD
PASSWORD NEEDED TO
CHANGE SETPOINTS: Y
```

Om te bepalen of er al dan niet een wachtwoord vereist is om toegang te krijgen tot het instelpuntenmenu.

```
└─ ENTER SERVICE
PASSWORD: 0000
```

Om naar het onderhoudsmenu te gaan (alleen een erkend installateur mag toegang krijgen tot dit menu).

Timermenu

```
└─V GENERAL TIMERS
LOADUP:000s DWN:000s
PUMPLEAD : 000s
FLOWSTOP : 00s
```

De huidige waarde van de algemene softwaretimer controleren.

```
_> COMPRESSOR TIMERS
COMPR. STARTED :00s
```

De huidige waarde van de compressor-timer controleren. (eerste scherm)

```
_> COMPRESSOR TIMERS
GRD1:000s AREC1:000s
```

De actuele waarde van de compressortimer controleren. (tweede scherm)

```
_> COMPRESSOR TIMERS
START1:000s STOP:00s
```

Voor het raadplegen van de actuele waarde van de compressor-opstart-timer en de stoptimer.

Beveiligingsmenu

Het beveiligingsmenu biedt nuttige informatie voor storingsopsporing. De volgende schermen geven basisinformatie.

```
_v UNIT SAFETY
0HC:INL C SENSOR ERR
```

Om informatie te raadplegen over de unitbeveiliging die heeft geleid tot de uitval.

```
_v CIRCUIT1 SAFETY
1U1:REV PHASE PROT
```


Om informatie te raadplegen over de circuitbeveiliging die heeft geleid tot de uitval.

```
_v NETWORK SAFETY
0U4:PCB COMM.PROBLEM
```

Om informatie te raadplegen over de netwerkbeveiliging die heeft geleid tot de uitval.

```
_v UNIT WARNING
0AE:FLOW HAS STOPPED
```

Om informatie te raadplegen over de dubbele pomp die heeft geleid tot de uitval.

Samen met de basisinformatie kunnen meer gedetailleerde informatieschermen ingekeken worden, zolang het veiligheidsmenu actief is. Druk op de -toets. Schermen, vergelijkbaar met de volgende, zullen dan verschijnen.

```
_v UNIT HISTORY:002
0HC:INL C SENSOR ERR
00h00 - 01/01/01
MANUAL MODE
```

Om te controleren wat het tijdstip en de besturing waren op het moment van de uitval van de unit.

```
_> UNIT HISTORY:002
0HC:INL C SENSOR ERR
TEMP.SENSOR: 08.0°C
```

Om te controleren wat de sensortemperatuur was.

```
_> UNIT HISTORY:002
0HC:INL C SENSOR ERR
C1:OFF-CAN STARTUP
```

Om te controleren wat de status van de compressors op het moment van de uitval waren.

```
_> UNIT HISTORY:002
0HC:INL C SENSOR ERR
HP1: 19.0b = 50.8°C
LP1: 4.4b = 5.2°C
```

Om te controleren welke de drukken waren in het circuit op het ogenblik van de uitval.

```
_> UNIT HISTORY:002
0HC:INL C SENSOR ERR
RH 1:00000h AMB.T:
20.0°C
```

Om te controleren wat het totaal aantal werkingsuren van de compressor en de omgevingstemperatuur op het moment van de uitval was.

Archiefmenu

Het archiefmenu bevat alle informatie over de recentste uitvallen. De structuur van deze menu's is identiek aan de structuur van het beveiligingsmenu. Telkens wanneer een defect wordt verholpen, en de operator het systeem terugstelt, worden alle betrokken gegevens uit het veiligheidsmenu gekopieerd naar het archiefmenu.

Bovendien kan het aantal veiligheidsonderbrekingen dat reeds is voorgekomen afgelezen worden op de eerste regel van de archiefschermen.

Infomenu

```
_v TIME INFORMATION
TIME: 00h00
DATE: MON 01/01/01
```

Om informatie op te vragen over tijd en datum.

```
_> UNIT INFORMATION
UNIT:AW-CO-170 C:STL
CIR:1 EVAP:1 FAN:3ST
REFRIGERANT :R407C
```

Om bijkomende informatie op te vragen over de unit zoals het unittype en het gebruikte koelmiddel.

```
_> UNIT INFORMATION
SW:4.0M6 -01/08/05
SW CODE: FLDKNMCHLA
```

Om informatie op te vragen over de software-versie van de besturing.

```
_> PCB INFORMATION
BOOT:U3.01-15/07/02
BIOS:U3.61-05/11/04
PLAN ADDRESS: 01
```

Om informatie op te vragen over de printkaart.

Input/outputmenu

Het "input/output" menu geeft de status weer van alle digitale inputs en de relais-outputs van de unit.

```
_v DIGITAL INPUTS
EMERGENCY STOP :OK
FLOWSWITCH:FLOW OK
```

Om te controleren of het noodstop-systeem al dan niet actief is en of er water stroomt naar de verdamper.

```
_> DIGITAL INPUTS
C1 HIGH PR.SW. :OK
C1 REV.PH.PROT.:OK
C1 OVERCURRENT :OK
```

De status van de hogedrukschakelaar en de beveiliging tegen omgekeerde polariteit controleren.

```
_> DIGITAL INPUTS
C1 DISCH.TH.PR.:OK
C1 COMPR.TH.PR.:OK
```

Om de status van de thermische beveiliging van de uitlaat en de thermische beveiliging van de compressor te controleren.

```
_>CHANG. DIG. INPUTS
DI1 NONE
DI2 NONE
DI3 NONE
```

Om de status te controleren van de veranderlijke digitale inputs.

```
_> RELAY OUTPUTS
CIRCUIT 1 ON :NO
CIRCUIT 1 STAR:NO
CIRCUIT 1 DELTA:NO
```

Om de status te controleren van het stroomrelais.

```
_> RELAY OUTPUTS
C1(12%):N
C1CAPUP:N DOWN:N
C1FEEDBACK: 030.0Ω
```

Om de capaciteitsinstelling te controleren.

```
_> RELAY OUTPUTS
C1 FANSTEP 1:CLOSED
C1 FANSTEP 2:CLOSED
C1 FANSTEP 3:CLOSED
```

Om de status te controleren van de relais voor de ventilatorsnelheid.

```
_> RELAY OUTPUTS
GEN. ALARM:CLOSED
PUMP/GEN OPER:CLOSED
AI1:NONE
```

Om de status te controleren van het lucht- en waterdoor-stromingscontacten en het alarmcontact.

```
_>CHANG. INP/OUTPUTS
DI4 NONE
DO1 EVAP.HEATERT. :C
DO2 2ND EVAP PUMP :0
```

Om de status te controleren van de veranderlijke relaisuitgang.

Gebruikerspaswoordmenu




```
_ CHANGE PASSWORD
NEW PASSWORD: 0000
CONFIRM: 0000
```

Om het gebruikerspaswoord te wijzigen.







Functies van het gebruikersinstelmenu

Selecteren van het gebruikersinstelmenu

Het gebruikersinstelmenu is beschermd door een gebruikerspaswoord, een getal van vier cijfers tussen 0000 en 9999.

- 1 Ga naar het USERSETTINGS MENU. (Raadpleeg het hoofdstuk "Toegang krijgen tot een menu" op pagina 6). De besturing zal om een paswoord vragen.
- 2 Voer het correcte paswoord in met behulp van de - en -toetsen.
- 3 Druk op de -toets om het paswoord te bevestigen en het gebruikersinstelmenu te selecteren. De besturing selecteert automatisch het eerste scherm van het gebruikersinstelmenu.

Instellingen van een aangepaste functie bepalen:

- 1 Ga naar het overeenkomstige scherm van het het gebruikersinstelmenu met behulp van de - en -toetsen.
- 2 Plaats met behulp van de -toets de cursor achter de parameter die u wenst te wijzigen.
- 3 Selecteer de gewenste instelling met behulp van de - en -toetsen.
- 4 Druk op de -toets om de keuze te bevestigen. Als de selectie bevestigd is, springt de cursor naar de volgende parameter die nu ook kan worden gewijzigd.
- 5 Herhaal de stappen vanaf punt 2 om de andere parameters te wijzigen.

Bepalen en inschakelen van de besturing

De unit is uitgerust met een thermostaat die de capaciteit van de unit regelt.

Er zijn twee verschillende besturingsmogelijkheden voorzien:

- Manuele besturingsmodus: de operator stuurt zelf de capaciteit - MANUAL CONTROL
 - F1* (luchtstroom in manuele modus): uit, laag, midden of hoog.
 - CIR1 (capaciteitsstap in manuele modus): 0%, 30%~100%.
- Thermostaatmodus: maakt gebruik van de thermostaatregeling voor het regelen van de capaciteit van de unit - THERMOSTAT

LET OP



Om de manuele besturing in te stellen dient u MANUAL te selecteren als huidige werking. Om manuele besturing op te heffen dient u THERMOSTAT te selecteren als huidige werking.

Thermostaatinstellingen bepalen

Wanneer de automatische regelmodus is geselecteerd, gebruikt de unit een thermostaat om de koelcapaciteit te regelen. De thermostaatparameters liggen echter niet vast en kunnen worden gewijzigd met behulp van het THERMOST. SETTINGS-scherm van het gebruikersinstelmenu.

De standaard-, grens- en trapwaarden van de thermostaatparameters worden weergegeven in "Bijlage I" op pagina 16.

LET OP



- Bij wijziging op een van de units in een DICN-configuratie geldt deze instelling voor alle andere units in het netwerk.
- In "Bijlage I" op pagina 16 vindt u een functioneel schema met de thermostaatparameters.

Bepalen van de capaciteitsbeperking

Een capaciteitsbeperking kan worden geactiveerd:

■ MODE:

- SCHEDULE TIMER: raadpleeg "Bepalen van de weektimer" op pagina 10.
- REMOTE DIG INP: wanneer een veranderlijke input als capaciteitsbeperking wordt geconfigureerd.

LET OP



Raadpleeg "Instellingen op maat in het onderhoudsmenu", hoofdstuk "Instellen van de veranderlijke digitale inputs en outputs" in de montagehandleiding.

- LIM1: capaciteitsbeperking 1 activeren.
- NOT ACTIVE: de capaciteitsbeperking is niet actief.

- L1/L2/L3/L4 CIR 1: capaciteitsbeperking van circuit 1 in het geval van capaciteitsbeperking 1/2/3/4.

De debietregeling instellen

Het FLOWCONTROL scherm van het gebruikersinstelmenu laat de gebruiker toe om de leadtime en lagtime van de pomp te bepalen.

- FLOWLEADTIME: hiermee kan worden ingesteld hoe lang de ventilator of pompmotor moet werken voordat de unit mag worden gestart.
- FLOWLAGTIME: hiermee kan worden ingesteld hoe lang de ventilator of pompmotor moet blijven werken nadat de unit is gestopt.

Bepalen van de weektimer

Om de schermen van de weektimer of de vakantieperiode op te roepen, dient u ze eerst te activeren door de instelling in het overeenkomstige scherm op Y in te stellen. Om de weektimer of vakantieperiode te deactiveren, dient u de instelling terug te stellen op N. (Raadpleeg "Gebruikersinstelmenu" op pagina 8.)

Het SCHEDULE TIMER scherm van het gebruikerinstelmenu laat de gebruiker toe om de instellingen van de weektimer te bepalen.

Iedere dag van de week kan aan een groep worden toegewezen. De acties bepaald in een groep worden uitgevoerd op iedere dag die deel uitmaakt van die groep.

- MON, TUE, WED, THU, FRI, SAT and SUN: voor het bepalen tot welke groep iedere dag van de week behoort (-/G1/G2/G3/G4).
- Voor ieder van de vier groepen kunt u tot negen acties instellen, elk met een eigen timing. Deze acties omvatten o.m.: de unit in-/uitschakelen en de capaciteitsbegrenzing instellen.
- Behalve deze vier groepen is er ook een vakantiegroep, die u op dezelfde manier als de andere groepen kunt instellen. U kunt tot 12 vakantieperiodes in het HD PERIOD scherm invoeren. In deze periodes zal de weektimer werken met de instellingen van de vakantiegroep.

LET OP



In "Bijlage II" op pagina 16 vindt u een functioneel schema met de werking van de weektimer.

LET OP



De unit werkt altijd met de "laatste opdracht". Dit betekent dat de laatst gegeven opdracht, hetzij manueel ingevoerd door de gebruiker, hetzij door weektimer, altijd wordt uitgevoerd.

Voorbeelden van mogelijke opdrachten zijn de unit in-/uitschakelen of een instelpunt wijzigen.

Bepalen van de besturing van de dubbele verdamperventilator/-pomp

Via het scherm DUAL EVAP. PUMP van het gebruikerinstelmenu kan de gebruiker de besturing van 2 verdamperventilatoren/-pompen bepalen (hiervoor moet een veranderlijke digitale uitgang voor een tweede verdamperventilator/-pomp geconfigureerd zijn in het onderhoudsmenu). Raadpleeg de montagehandleiding.

- **MODE:** voor het bepalen van het type van besturing dat wordt gebruikt voor de twee verdampers. Bij automatische rotatie moet u tevens het verschil in uren werking invoeren.
 - **AUTO:** pomp 1 en pomp 2 wisselen af volgens het verschil in RH.
 - **PUMP 1>PUMP 2:** pomp 1 zal altijd eerst opstarten.
 - **PUMP 2>PUMP 1:** pomp 2 zal altijd eerst opstarten.
- **OFFSET ON RH:** voor het bepalen van het verschil in uren werking tussen de twee pompen. Om over te schakelen tussen pompen bij automatische rotatie.

Bepalen van de instellingen voor het vlottend instelpunt


Het FLOATING SETPOINT-scherm van het gebruikersinstelmenu laat de gebruiker toe het actieve instelpunt te wijzigen op basis van de omgevingstemperatuur. De bron en de instellingen van het vlottend instelpunt kan door de gebruiker worden geconfigureerd.

- **SOURCE:** voor het bepalen van de modus van het vlottend instelpunt.
 - **NOT PRESENT:** vlottend instelpunt is niet geactiveerd.
 - **AMBIENT:** vlottend instelpunt is gewijzigd op basis van de omgevingstemperatuur.
- **MAX. VALUE:** voor het bepalen van de maximumwaarde die aan het actieve instelpunt kan worden toegevoegd.
- **D1:** voor het bepalen van de omgeving (bron) waarop de waarde van het vlottend instelpunt gelijk is aan nul.
- **D2:** gebruikt om de toename te bepalen van de waarde van het vlottend instelpunt voor een daling van 10 °C in de omgevingstemperatuur.

LET OP  In "Bijlage III" op pagina 16 vindt u een functioneel schema met de werking van het vlottend instelpunt.

Bepalen van de scherminstellingen

In het scherm DISPLAY SETTINGS van het gebruikerinstelmenu kan de gebruiker de taalkeuze, tijd en datum bepalen.

- **LANGUAGE:** voor het bepalen van de taal voor de informatie weergegeven op de besturing (op het eerste scherm). (Druk meermaals op de -toets om de werkingstaal te veranderen).
- **TIME:** voor het bepalen van het actuele uur (op het tweede scherm).
- **DATE:** voor het bepalen van de actuele datum (op het tweede scherm).

BMS-besturing bepalen

BMS laat de gebruiker toe om de unit te besturen met een controlesysteem.

U dient de BMS-parameters in te stellen via het BMS SETTINGS scherm en BMSBOARD SETTINGS scherm van het onderhoudsmenu. Raadpleeg "Bepalen van de BMS-instellingen" in de montagehandleiding.

Functies van het timermenu

Controleren van de eigenlijke waarde van de software-timers



De software van de besturing is uitgerust met meerdere afteltimers om de unit te beveiligen en een goede werking te verzekeren:

- **LOADUP (LOADUP – raadpleeg de parameters van de thermostaat):** begint te tellen als de thermostaattrap is gewijzigd. Tijdens het aftellen kan de unit niet in een hogere thermostaattrap komen te staan.
- **LOADDOWN (DOWN – raadpleeg de parameters van de thermostaat):** begint te tellen als de thermostaattrap is gewijzigd. Tijdens het aftellen kan de unit niet in een lagere thermostaattrap komen te staan.
- **FLOWSTART (FLOWSTART – 15 sec.):** telt af bij een continue waterstroom door de verdamper en als de unit in standby-positie staat. Tijdens het aftellen kan de unit niet opstarten.
- **FLOWLEAD (FLOWLEAD – zie de debietregelingsinstellingen):** begint te tellen als de unit is ingeschakeld. Tijdens het aftellen kan de unit niet opstarten.
- **FLOWLAG (FLOWLAG – zie de debietregelingsinstellingen):** begint te tellen als de unit is uitgeschakeld. Tijdens het aftellen blijven de ventilatormotor of de pompmotor functioneren.
- **STARTTIMER (COMPR. STARTED – 10 sec.):** begint te tellen als een compressor opstart. Tijdens het aftellen kan er geen andere compressor opstarten.
- **GUARDTIMER (GRD1 – 60 sec.):** begint te tellen als de compressor is uitgeschakeld. Tijdens het aftellen kan de compressor niet worden heropgestart.
- **ANTIRECYCLING (AREC1 – 600 sec.):** begint te tellen als de compressor is opgestart. Tijdens het aftellen kan de compressor niet worden heropgestart.
- **STARTUPTIMER (STARTUPTIME1 – 180 sec.):** begint te tellen als de compressor is opgestart. Gedurende het aftellen is het vermogen van de compressor begrensd tot 30% van zijn capaciteit.

Controleer de actuele waarde van de software-timers als volgt:


- 1 Ga naar het TIMERS MENU. (Raadpleeg het hoofdstuk "Toegang krijgen tot een menu" op pagina 6.)

De besturing geeft de huidige waarde weer van de GENERAL TIMERS: oplaadtimer, ontlaadtimer, stroomstarttimer, stroomstoptimer (als de unit is ingeschakeld en de stroomstarttimer de nulwaarde heeft bereikt), pomplead-timer en de pomplag-timer.

- 2 Druk op de -toets om de compressortimers te controleren. De besturing toont de actuele waarde van de COMPRESSOR TIMERS: de beveiligingstimers (een per circuit) en de antipendeltimers (een per circuit).
- 3 Druk op de -toets om de overige timers te controleren. De besturing toont de actuele waarde van de STARTUP TIMERS.

Functies van het beveiligingsmenu

Opsomming van in werking gestelde beveiligingen en controle van de unitstatus

Als de alarmzoemer in werking is getreden en de gebruiker op de -toets drukt, zal de besturing automatisch het beveiligingsmenu selecteren.

- De besturing zal het UNIT SAFETY scherm selecteren van het beveiligingsmenu als een beveiliging van de unit de oorzaak was van de uitval.
- Wanneer er een beveiliging van het circuit is geactiveerd, wordt op de besturing het scherm CIRCUIT 1 SAFETY van het beveiligingsmenu geactiveerd.

- 1 Druk op de **Ⓜ**-toets als de alarmzoemer in werking is getreden. Het bijbehorende veiligheidsscherm met basisinformatie verschijnt. Druk op de **Ⓜ**-toets om de gedetailleerde informatie in te kijken.
- 2 Indien meer dan één type veiligheidsvoorziening in werking getreden is (aangeduid door **⚠**, **⚡** of **⚡**), gebruik de **Ⓜ**- en **Ⓜ**-toetsen om ze in te kijken.

Functies van het archiefmenu

Controleren van de beveiligingsinformatie en de unitstatus na een terugstelling

De informatie die beschikbaar is in het beveiligingsmenu is ook opgeslagen in het archiefmenu. Daar wordt het opgeslagen nadat de unit of het circuit is teruggesteld. Op die manier biedt het archiefmenu de mogelijkheid om de unitstatus te controleren op het moment van de meest recente storingen.

Ga als volgt te werk om de beveiligingsinformatie en unitstatus te controleren:

- 1 Ga naar het HISTORY MENU. (Raadpleeg het hoofdstuk "Toegang krijgen tot een menu" op pagina 6.)
De controller opent het scherm UNIT HISTORY, dat de volgende informatie bevat: het aantal uitschakelingen, de veiligheidsvoorziening van de unit die de meest recente uitschakeling heeft veroorzaakt en de basisinformatie op het ogenblik van het uitschakelen.
- 2 Druk op de **Ⓜ**- en **Ⓜ**-toetsen om de M1, M2 of M3 HISTORY schermen te raadplegen.
- 3 Druk op de **Ⓜ**-toets om de gedetailleerde informatie in te kijken.

Functies van het infomenu

Raadplegen van bijkomende informatie over de unit

- 1 Selecteer het INFO MENU via het hoofdmenu. (Raadpleeg het hoofdstuk "Toegang krijgen tot een menu" op pagina 6).
De besturing selecteert het TIME INFORMATION scherm, dat de volgende informatie geeft: tijd en datum.
- 2 Druk op **Ⓜ** om het eerste UNIT INFORMATION scherm te raadplegen.
Dit scherm biedt informatie over de unitnaam en het gebruikte koelmiddel.
- 3 Druk op **Ⓜ** om het volgende UNIT INFORMATION scherm te raadplegen.
Dit scherm geeft informatie over de software-versie van de besturing.
- 4 Druk op **Ⓜ** om het PCB INFORMATION scherm te raadplegen.
Dit scherm biedt informatie over de printkaart.

Functies van het input/outputmenu

Controleren van de status van de inputs en outputs

Het input/outputmenu biedt de mogelijkheid om de status te controleren van de digitale inputs en van de relais outputs.

De vaste digitale inputs zijn:

- EMERGENCY STOP: geeft aan of de noodstopknop werd ingedrukt.
- FLOW: toont de status van het lucht- of waterdoorstromingscontact: geactiveerd of gedeactiveerd.
- HIGH PRESSURE SWITCH 1: geeft de actuele status aan van deze veiligheidsvoorziening.
- REVERSE PHASE PROTECTOR 1: geeft de actuele status aan van deze veiligheidsvoorziening.
- OVERCURRENT 1: geeft de actuele status aan van deze veiligheidsvoorziening.

- DISCHARGE THERMAL PROTECTOR 1: geeft de actuele status aan van deze veiligheidsvoorziening.
- COMPRESSOR THERMAL PROTECTOR 1: geeft de actuele status aan van deze veiligheidsvoorziening.

De veranderlijke digitale inputs zijn:

- CAP LIM 1/2/3/4: duidt de positie aan van de schakelaars voor het "inschakelen/uitschakelen van de capaciteitsbeperking".
- REM. ON/OFF: geeft de stand aan van de afstandsschakelaar aan/uit.
- STATUS: geeft de stand van de aangesloten schakelaar aan.

De vaste relais-outputs zijn:

- CIRCUIT 1 ON: geeft aan of het circuit aan of uit is.
- CIRCUIT 1 STAR: geeft aan of het circuit zich wel of niet in de stermodus bevindt.
- CIRCUIT 1 DELTA: geeft aan of het circuit zich wel of niet in de deltamodus bevindt.
- C 1 <12%>: geeft aan of de klep voor 12% capaciteit van het circuit is geactiveerd.
- C1 CAPUP: geeft aan of de UP van de capaciteitsregelmotor van het circuit is geactiveerd.
- C1 CAPDOWN: geeft aan of de DOWN van de capaciteitsregelmotor van het circuit is geactiveerd.
- C1 FEEDBACK: geeft de FEEDBACK van de potentiometer van het circuit (Ω) aan.
- C 1 FANSTEP 1: geeft aan of de ventilators in ventilatorstap 1 voor het circuit wel of niet aan zijn.
- C 1 FANSTEP 2: geeft aan of de ventilators in ventilatorstap 2 voor het circuit wel of niet aan zijn.
- C 1 FANSTEP 3: geeft aan of de ventilators in ventilatorstap 3 voor het circuit wel of niet aan zijn.
- FLOWCONTACT: toont de status van dit voltagevrije contact. Het wordt geactiveerd als de ventilatormotor of pompmotor AAN moet zijn.
- GEN. ALARM: geeft de status aan van dit spanningsvrij contact. Het wordt aangesproken van zodra er een alarmsituatie is in de unit.

De veranderlijke relais-outputs zijn:

- 2ND EVAP PUMP: geeft de status aan van de tweede verdamperspomp.
- 100% CAPACITY: geeft aan wanneer de unit op 100% werkt.
- 1 <CLOSED>: geeft de gesloten status van de veranderlijke digitale output aan.

De veranderlijke analoge inputs zijn:

- SETP. SIGN. 0mV: geeft de status aan van de analoge input
- SETP. SIGN. 0.0V: geeft de status aan van de analoge input
- SETP. SIGN. 0mA: geeft de status aan van de analoge input

Ga als volgt te werk om de inputs en outputs te controleren:

- 1 Ga naar het I/O STATUS MENU. (Raadpleeg het hoofdstuk "Toegang krijgen tot een menu" op pagina 6.)
De besturing selecteert het eerste DIGITAL INPUTS scherm.
- 2 Raadpleeg de andere schermen van het input/outputmenu met behulp van de **Ⓜ**- en **Ⓜ**-toetsen.

Wijzigen van het gebruikerspaswoord

De toegang tot het gebruikersinstelmenu en het instelmenu is beschermd door een gebruikerspaswoord (een getal met vier cijfers tussen 0000 en 9999).

LET OP Het standaard gebruikerswachtwoord is 1234.



Ga als volgt tewerk om het gebruikerspaswoord te wijzigen:

- 1 Ga naar het USERPASSWORD MENU. (Raadpleeg het hoofdstuk "Toegang krijgen tot een menu" op pagina 6).
De besturing zal om een paswoord vragen.
- 2 Voer het correcte paswoord in met behulp van de ▲- en ▼-toetsen.
- 3 Druk op de ⏏-toets om het paswoord te bevestigen en het paswoordmenu te selecteren.
De besturing vraagt om het nieuwe paswoord.
- 4 Druk op de ⏏-toets om de wijziging in te voeren.
De cursor bevindt zich na NEW PASSWORD.
- 5 Voer het nieuwe paswoord in met behulp van de ▲- en ▼-toetsen.
- 6 Druk op ⏏ om het nieuwe paswoord te bevestigen.
Als het nieuwe paswoord bevestigd is zal de besturing vragen om het nieuwe paswoord een tweede keer in te voeren (om veiligheidsredenen). De cursor bevindt zich na CONFIRM.
- 7 Voer het nieuwe paswoord opnieuw in met behulp van de ▲- en ▼-toetsen.
- 8 Druk op ⏏ om het nieuwe paswoord te bevestigen.

LET OP Het bestaande paswoord zal enkel worden gewijzigd als het nieuwe paswoord en het bevestigde paswoord dezelfde waarde hebben.



STORINGSOPSPORING

In dit onderdeel wordt nuttige informatie gegeven over het opsporen en oplossen van bepaalde storingen die in de unit kunnen voorkomen.

Voer altijd eerst een grondige visuele controle uit van de unit en zoek naar voor de hand liggende storingen zoals losse aansluitingen of foute bedrading vooraleer de procedure voor storingsopsporing aan te vangen.

Neem dit hoofdstuk zorgvuldig door vooraleer uw verdeler te raadplegen. Het zal u tijd en geld besparen.



Schakel steeds de hoofdschakelaar van de unit uit vooraleer u het voedingspaneel of de schakelkast controleert.

Overzicht van beveiligingsberichten

Bericht beveiligingsmenu	Fenomeen
UNIT SAFETY	0F0:EMERGENCY STOP 3
	0AE:FLOW HAS STOPPED 5.7
	0H9:AMB T SENSOR ERR 10
	0CJ:THERM SENSOR ERR 10
CIRCUIT 1 SAFETY	1U1:REV PHASE PROT 5.5
	1E3:HIGH PRESSURE SW 5.3
	1E5:COMPR THERM PROT 5.8
	1E6:OVERCURRENT 5.1
	1F3:DISCH THERM PROT 5.6
	1E4:LOW PRESSURE 5.2
	1JA:HP TRANSM ERR 10
	1JC:LP TRANSM ERR 10
	193:CONTR.MOTOR ERR 8
	194:CONTR.MOTOR REV 9
UNIT WARNING	0AE:FLOW HAS STOPPED 5.7

Als een beveiliging in werking is getreden dient u de unit uit te schakelen en na te gaan waarom de beveiliging in werking is getreden vooraleer deze terug te stellen. De beveiligingen mogen onder geen beding worden overbrugd of op een andere waarde worden ingesteld dan deze van de fabrieksinstelling. Raadpleeg uw verdeler als u de oorzaak van de storing niet kunt vinden.

Fenomeen 1: De unit start niet terwijl het werkingslampje oplicht

MOGELIJKE OORZAKEN	WAT TE DOEN
Alle thermostaatcontacten zijn open.	Controleer de thermostaatcontacten.
De stroomstarttimer loopt nog.	De unit zal na ongeveer 15 seconden opstarten. Controleer of de koelbron over of door de verdampers stroomt.
Het circuit kan niet worden opgestart.	Raadpleeg Fenomeen 4: Het circuit start niet.
De unit is ingesteld op manuele besturing (beide compressors op 0%).	Controleer de besturing.
Storing in de voeding.	Controleer de spanning op het voedingspaneel.
Doorgebrande zekering of onderbreking van een beveiliging.	Controleer de zekeringen en beveiligingen. Vervang deze door zekeringen van dezelfde grootte en hetzelfde type (raadpleeg "Elektrische specificaties" op pagina 1).
Losse aansluitingen.	Controleer de aansluitingen van de lokale bedrading en de interne bedrading van de unit. Maak alle losse aansluitingen vast.
Kortgesloten of gebroken draden.	Controleer de circuits met behulp van een testapparaat en repareer deze indien nodig.

Fenomeen 2: De unit start niet terwijl het werkingslampje knippert

MOGELIJKE OORZAKEN	WAT TE DOEN
De aan/uit-input vanop afstand is ingeschakeld en de afstandsschakelaar is uitgeschakeld.	Schakel de afstandsschakelaar in of schakel de aan/uit-input uit.

Fenomeen 3: De unit start niet terwijl het werkingslampje niet oplicht

MOGELIJKE OORZAKEN	WAT TE DOEN
De unit bevindt zich in de storingsmodus.	Raadpleeg Fenomeen 5: Eén van de volgende beveiligingen is in werking getreden.
Eén van de volgende beveiligingen is in werking getreden: <ul style="list-style-type: none"> Lucht- of waterdoorstromingscontact (S9L) Noodstop 	Raadpleeg Fenomeen 5: Eén van de volgende beveiligingen is in werking getreden.
Het werkingslampje is stuk.	Raadpleeg uw plaatselijke verdeler.

Fenomeen 4: Het circuit start niet

MOGELIJKE OORZAKEN	WAT TE DOEN
Eén van de volgende beveiligingen is in werking getreden: <ul style="list-style-type: none"> Thermische beveiliging van de compressor (Q'M) Overstroomrelais (K'S) Thermische beveiliging van de afvoer (S'T) Lage-drukschakelaar Hoge-drukschakelaar (S'PH) Fasebeveiliging (R'P) 	Controleer de besturing en raadpleeg Fenomeen 5: Eén van de volgende beveiligingen is in werking getreden.
De antipendeltimer loopt nog.	Het circuit kan pas na ongeveer 10 minuten opstarten.
De bewakingstimer loopt nog.	Het circuit kan pas na na ongeveer 1 minuut opstarten.
Het circuit is begrensd.	Controleer het afstandscontact voor het inschakelen/uitschakelen van de capaciteitsbeperking.

Fenomeen 5: Eén van de volgende beveiligingen is in werking getreden

Fenomeen 5.1: Overstroomrelais van de compressor	
MOGELIJKE OORZAKEN	WAT TE DOEN
Storing in één van de fasen.	Controleer de zekeringen op het voedingspaneel of meet de spanningstoevoer.
De spanning is te laag.	Meet de spanningstoevoer.
De motor is overbelast.	Stel deze terug. Raadpleeg uw verdeler als dit niet helpt.
TERUGSTELLEN	<i>Druk de blauwe toets in op het overstroomrelais in de schakelkast en stel de besturing terug.</i>
Fenomeen 5.2: Lage-drukschakelaar	
MOGELIJKE OORZAKEN	WAT TE DOEN
Lucht- of waterdoorstroming naar warmtewisselaar te laag.	Verhoog de lucht- of waterdoorstroming.
Er is te weinig koelmiddel.	Controleer de unit op lekken en vul indien nodig koelmiddel bij.
De unit functioneert buiten het werkingsbereik.	Controleer de werkingscondities van de unit.
TERUGSTELLEN	<i>Na een drukstijging wordt deze veiligheidsvoorziening automatisch teruggesteld, maar de besturing zelf moet nog teruggesteld worden.</i>

Fenomeen 5.3: Hoge-drukschakelaar	
MOGELIJKE OORZAKEN	WAT TE DOEN
De condensorventilator functioneert niet naar behoren.	Controleer of de ventilatoren onbelemmerd draaien. Reinig deze indien nodig.
De condensor is smerig of deels belemmerd.	Verwijder eventuele obstakels en reinig het condensorblok met behulp van een borstel en een ventilator.
De luchtinlaattemperatuur van de condensor is te hoog.	De luchttemperatuur gemeten aan de inlaat van de condensor mag niet hoger zijn dan 43°C.
De ventilator draait in de omgekeerde richting.	Verwissel twee fasen van de voeding op de ventilatormotor (enkel door een erkend elektricien).
TERUGSTELLEN	<i>Na een drukdaling drukt u op de knop van de hoge-drukschakelaar en stelt u de besturing terug.</i>

Fenomeen 5.4: Thermische beveiliging van de ventilator is ingeschakeld	
MOGELIJKE OORZAKEN	WAT TE DOEN
Er heeft zich een mechanische storing voorgedaan (de ventilator is belemmerd).	Controleer of de ventilator onbelemmerd draait.
Er is te weinig luchtstroom in de unit of de buitentemperatuur is te hoog.	Reinig grondig de lucht warmtewisselaar.
TERUGSTELLEN	<i>Na een temperatuurdaling wordt de thermische beveiliging automatisch teruggesteld.</i> Vervang de motor of raadpleeg uw plaatselijke verdeler als de beveiliging regelmatig in werking treedt.

Fenomeen 5.5: Fasebeveiliging is ingeschakeld	
MOGELIJKE OORZAKEN	WAT TE DOEN
Twee fasen van de voeding zijn verkeerd aangesloten.	Verwissel twee fasen van de voeding (enkel door een erkend elektricien).
Eén fase is niet goed aangesloten.	Controleer de aansluiting van alle fasen.
TERUGSTELLEN	<i>Na het verwisselen van twee fasen of stevig bevestigen van de voedingskabels wordt de beveiliging automatisch teruggesteld maar moet de besturing nog worden teruggesteld.</i>

Fenomeen 5.6: Thermische beveiliging van de uitlaat is ingeschakeld	
MOGELIJKE OORZAKEN	WAT TE DOEN
De unit functioneert buiten het werkingsbereik.	Controleer de werkingscondities van de unit.
TERUGSTELLEN	<i>Na een temperatuurdaling wordt de thermische beveiliging automatisch teruggesteld maar moet de besturing nog worden teruggesteld.</i>

Fenomeen 5.7: Vlotterschakelaar is ingeschakeld	
MOGELIJKE OORZAKEN	WAT TE DOEN
Geen lucht- of waterdoorstroming over of door de verdamer.	Controleer de ventilator of waterpomp.
TERUGSTELLEN	<i>Nadat u de oorzaak van de storing heeft gevonden wordt de vlotterschakelaar automatisch teruggesteld maar moet de besturing nog worden teruggesteld.</i>

Fenomeen 5.8: Thermische beveiliging van de compressor is ingeschakeld	
MOGELIJKE OORZAKEN	WAT TE DOEN
De temperatuur in het motorblok van de compressor is te hoog.	Het koelmiddel koelt de compressor niet voldoende af.
TERUGSTELLEN	<i>Na een temperatuurdaling wordt de thermische beveiliging automatisch teruggesteld maar moet de circuitbesturing nog worden teruggesteld.</i> Raadpleeg uw verdeler als de beveiliging regelmatig in werking treedt.

Fenomeen 6: De unit valt stil kort nadat deze is ingeschakeld

MOGELIJKE OORZAKEN	WAT TE DOEN
De weektimer is geactiveerd en staat uit.	Ga te werk volgens de instellingen in de weektimer of deactiveer de weektimer.
Eén van de beveiligingen is in werking getreden.	Controleer de beveiligingen (raadpleeg Fenomeen 5: Eén van de volgende beveiligingen is in werking getreden).
De spanning is te laag.	Controleer de spanning op het voedingspaneel en, indien nodig, op het elektrische gedeelte van de unit (de spanningsdaling door de voedingskabels is te groot).

Fenomeen 7: De unit produceert te veel lawaai en trillingen

MOGELIJKE OORZAKEN	WAT TE DOEN
De unit is niet naar behoren bevestigd.	Bevestig de unit overeenkomstig de instructies vermeld in de montagehandleiding.

Fenomeen 8: Het alarmbericht geeft CONTR. MOTOR ERR aan

MOGELIJKE OORZAKEN	WAT TE DOEN
De regelmotor reageert niet door een slechte bedrading met de motor of de motor is beschadigd.	Controleer of de bedrading naar de regelmotor juist is uitgevoerd en niet beschadigd of los is.

Fenomeen 9: Het alarmbericht geeft CONTR. MOTOR REU aan

MOGELIJKE OORZAKEN	WAT TE DOEN
De regelmotor werkt in de omgekeerde richting door een verkeerde bedrading.	Controleer of de bedrading overeenstemt met het bedradingsschema.

Fenomeen 10: Sensor- of zenderstoring

MOGELIJKE OORZAKEN	WAT TE DOEN
De bedrading is verkeerd.	Controleer of de bedrading overeenstemt met het bedradingsschema. Raadpleeg uw plaatselijke verdeler.

ONDERHOUD

Om een optimale werking van de unit te verzekeren dient u op geregelde tijdstippen de unit en de lokale bedrading te controleren.

Als de unit wordt gebruikt voor airconditioningdoeleinden moeten de hieronder beschreven controles minstens één maal per jaar worden uitgevoerd. Als de unit voor andere doeleinden wordt gebruikt moet dit om de 4 maanden gebeuren.



Vooraleer een onderhoud of herstelling uit te voeren moet u steeds de hoofdschakelaar op het voedingspaneel uitschakelen, de zekeringen verwijderen of de beveiligingen van de unit openen.

Reinig de unit nooit met water dat onder druk staat.

Wat te doen bij onderhoud



Een erkend elektricien moet instaan voor de controle van de bedrading en de voeding.

- **Lucht warmtewisselaar**
Verwijder met behulp van een borstel en een ventilator het stof en ander vuil van de ribben. Blaas vanaf de binnenkant van de unit. Let op dat u daarbij de ribben niet plooit of beschadigt.
- **Lokale bedrading en voeding**
 - Controleer de voedingsspanning op het lokale voedingspaneel. De spanning moet overeenkomen met de spanning op het identificatieplaatje van de unit.
 - Controleer de aansluitingen en zorg ervoor dat deze naar behoren zijn bevestigd.
 - Controleer de goede werking van de hoofdschakelaar en het differentieel op het lokale voedingspaneel.
- **Interne bedrading van de unit**
Controleer op het zicht of er in de schakelkasten geen losse aansluitingen steken (klemmen en componenten). Zorg ervoor dat de elektrische componenten niet beschadigd zijn of los zitten.
- **Aarding**
Zorg ervoor dat de aardkabels nog steeds naar behoren zijn bevestigd en de aardklemmen stevig zijn vastgemaakt.
- **Koelcircuit**
 - Controleer de binnenkant van de unit op mogelijke lekken. Raadpleeg uw plaatselijke verdeler als u een lek vaststelt.
 - Controleer de werkdruk van de unit. Raadpleeg "[Inschakelen van de unit](#)" op pagina 6.
- **Compressor**
 - Controleer de compressor op mogelijke olielekken. Raadpleeg uw verdeler van producten mocht er een lek voorkomen.
 - Controleer de compressor op abnormale geluiden en trillingen. Raadpleeg uw plaatselijke verdeler als de compressor beschadigd is.
- **Ventilatormotor**
 - Reinig de koelribben van de motor.
 - Controleer de ventilator en motor op abnormale geluiden. Raadpleeg uw plaatselijke verdeler als de ventilator of de motor beschadigd is.
- **Watersensoren**
Controleer of alle watersensoren goed bevestigd zijn in de warmtewisselaar (zie ook de sticker op de warmtewisselaar).

Voorwaarden voor verwijdering

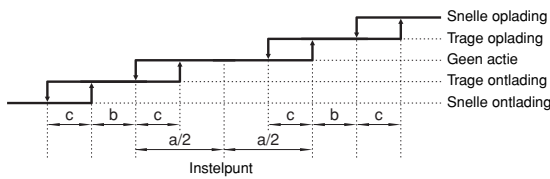
Het ontmantelen van de unit, behandelen van het koelmiddel, olie en andere onderdelen moet gebeuren in overeenstemming met de relevante lokale en nationale wetgeving.

BIJLAGE I

Thermostaatparameters

Thermostaatregeling

De onderstaande afbeelding geeft het thermostaatschema weer.



De standaardwaarden en de boven- en benedengrenzen van de thermostaatparameters worden in de onderstaande tabel vermeld.

THERMOSTAAT	Standaard-waarde	Beneden-grens	Bovengrens
Trapverschil - a	(K) 0,8 ^(a)	—	—
Trapverschil - b	(K) 0,5 ^(a)	—	—
Trapgrootte - c	(K) 0,2 ^(a)	—	—
Oplaadtimer	(sec) 12	12	300
Ontlaadtimer	(sec) 12	12	300
Instelpunt	(°C) 7,0	4,0	16,0

(a) kan alleen in het servicemenu worden gewijzigd

- Als de temperatuur onder het instelpunt ligt, controleert de thermostaatregeling elke LOADDOWN TIMER. Afhankelijk van de afwijking tot het instelpunt, is geen actie, trage ontlading (=−3%) of snelle ontlading (=−7%) vereist.
- Als de temperatuur boven het instelpunt ligt, controleert de thermostaatregeling elke LOADUP TIMER. Afhankelijk van de afwijking tot het instelpunt, is geen actie, trage oplading (=+3%) of snelle oplading (=+7%) vereist.

BIJLAGE II

Voorbeeld van een weektimer

MAA	DIN	WOE	MAART DON	VRIJ	ZAT	ZON
1 G1	2 G1	3 G2	4 G1	5 G1	6 G3	7 G3
8 G1	9 G1	10 G2	11 G1	12 G1	13 G3	14 G3
15 G1	16 G1	17 G2	18 G1	19 G1	20 G3	21 G3
22 G1	23 H	24 H	25 H	26 H	27 H	28 H
29 H	30 G1	31 G2				

Voer volgende instellingen uit om tot het hierboven weergegeven schema te komen:

```

_± SCHEDULE TIMER
MON:G1 THU:G1 SAT:G3
TUE:G1 FRI:G1 SUN:G3
WED:G2

```

⋮

```

_±HD PERIOD:01 TO 03
01:23/03 TO 29/03
02:00/00 TO 00/00
03:00/00 TO 00/00

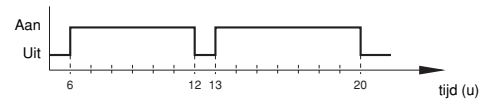
```

Alle dagen die aan eenzelfde groep worden toegewezen werken overeenkomstig de instellingen van deze groep.

In dit voorbeeld:

- alle maandagen, dinsdagen, donderdagen en vrijdagen overeenkomstig de instellingen in groep 1 (G1),
- alle woensdagen overeenkomstig de instellingen in groep 2 (G2),
- alle zaterdag/zondag/zondag overeenkomstig de instellingen in groep 3 (G3),
- alle vakantiedagen overeenkomstig de instellingen in de vakantiegroep (H).

Alle groepsinstellingen van groepen G1, G2, G3, G4 en H werken op dezelfde manier als het volgende voorbeeld (instellingen voor groep 1):



```

_± GROUP1:01 TO 03
1:00h00
2:06h00 ON 00.0
3:00h00

```

Scherm 1

⋮

```

_± GROUP1:04 TO 06
4:12h00 OFF 00.0
5:13h00 ON 00.0
6:20h00 OFF 00.0

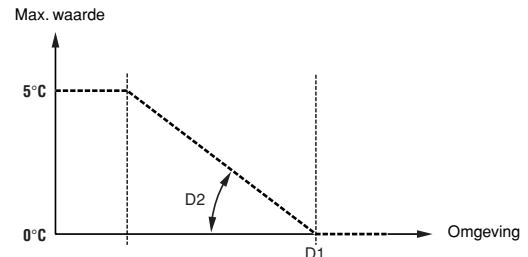
```

Scherm 2

BIJLAGE III

Werking van het vlottend instelpunt

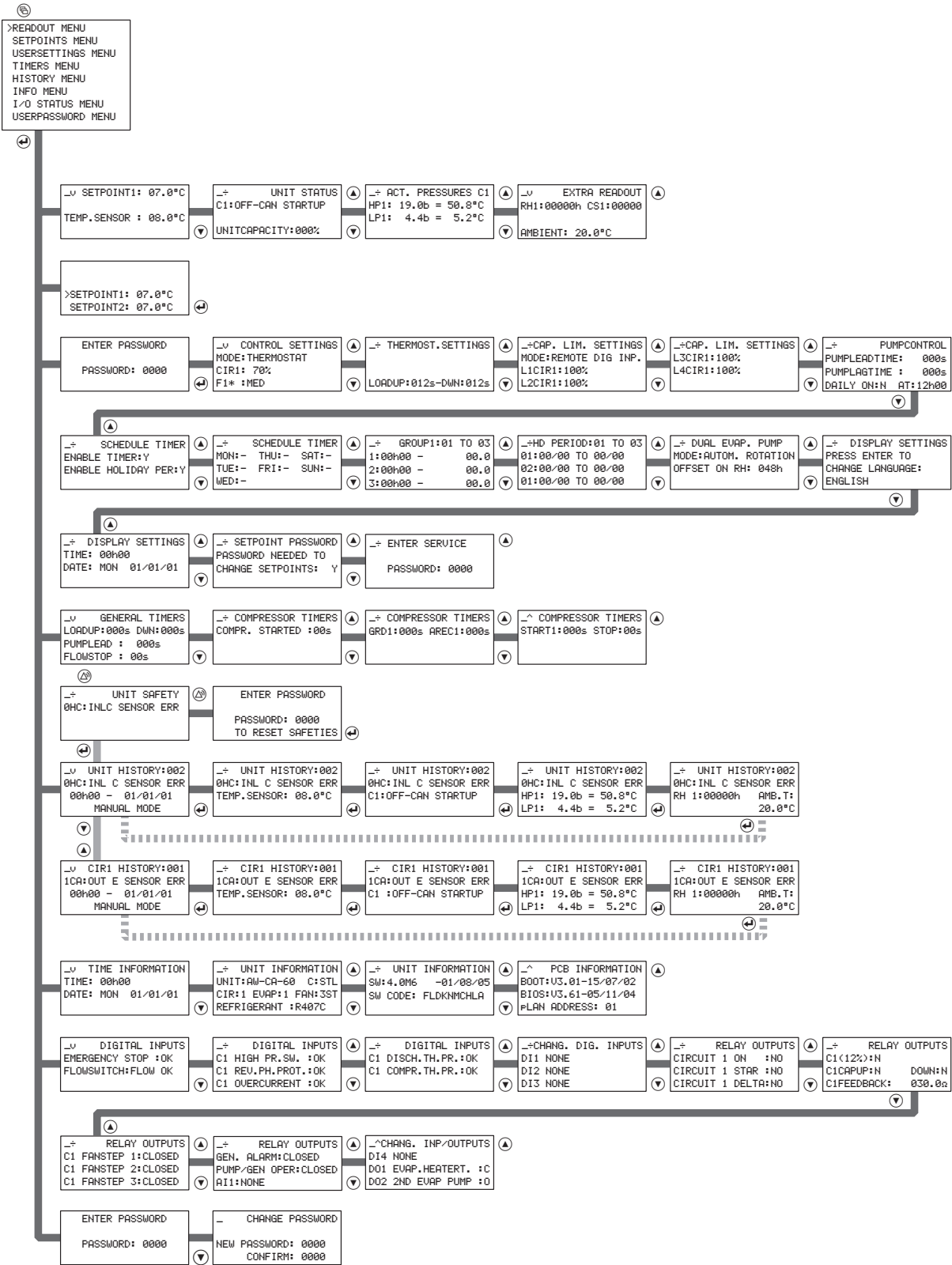
De onderstaande afbeelding en tabel geven de fabriekswaarde en de boven- en benedengrens weer voor de parameters van het vlottend instelpunt op de verdamer.



Vlottend instelpunt	Standaard-waarde	Benedengrens	Bovengrens
Maximumwaarde (°C)	3,0	0,0	5,0
D1 (°C)	20,0	20,0	43,0
D2 (a) (°C)	5,0	0,0	10,0

(a) stijging van de waarde van het vlottend instelpunt voor een daling van 10°C van de omgevingstemperatuur

BIJLAGE IV



NOTES

