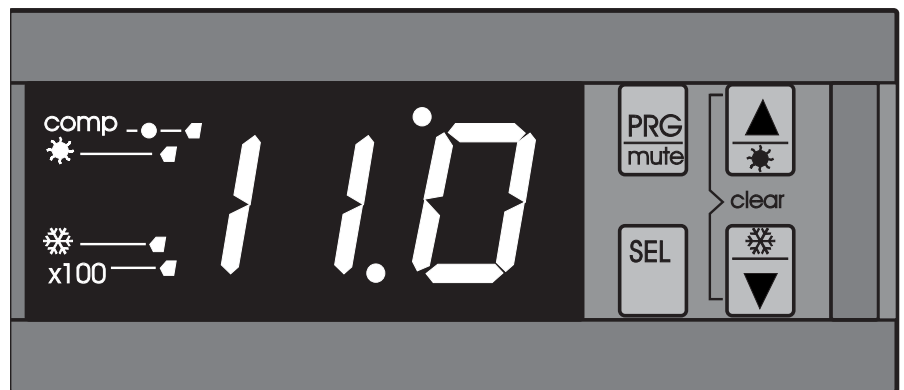


Elektronische regelmodule type Microchiller

Handleiding



Algemene informatie

Voorwoord

Deze installatie-, bedienings- en onderhoudsvoorschriften geven een globale weergave betreffende werking en door de gebruiker uit te voeren onderhoud aan de Microchiller.

Hierin wordt niet vermeld welke onderhoudsvoorschriften uitgevoerd dienen te worden om een goede werking te kunnen blijven garanderen. Wij adviseren dan ook om periodiek onderhoud door de leverancier uit te laten voeren.

Garantie

De garantie is gebaseerd op de Algemene Voorwaarden en condities van Société Trane. Deze garantie vervalt wanneer de apparatuur wordt gewijzigd of gerepareerd zonder schriftelijke toestemming van zijde van de fabrikant, wanneer de bedrijfscondities worden overschreden of wanneer het bedieningssysteem en/of de elektrische bedrading wordt veranderd.

Schade t.g.v. verkeerd gebruik, gebrek aan onderhoud of het niet opvolgen van de instructies van de fabrikant valt niet onder garantie. Wanneer de gebruiker niet de richtlijnen opvolgt zoals vermeld in het hoofdstuk 'Onderhoud', dan kan de garantie komen te vervallen en is de fabrikant niet aansprakelijk voor mogelijke gevolgen.

Aflevering

Bij aflevering verdient het aanbeveling de airconditioning te inspecteren voordat u de vrachtbrief ondertekent. Wanneer er beschadigingen worden geconstateerd of vermoed, breng de expediteur dan daarvan binnen 24 uur na aflevering op de hoogte middels een aangetekend schrijven. Meld dit tevens aan het betreffende Trane verkoopkantoor. De unit dient vervolgens binnen 3 dagen na aflevering volledig te worden geïnspecteerd. Wanneer er verborgen beschadigingen worden ontdekt, meld dat dan eveneens middels een aangetekend schrijven aan de expediteur en breng tevens het verkoopkantoor op de hoogte.

Algemene informatie

Betreffende deze handleiding

In deze handleiding staan waarschuwingen. Volg deze nauwgezet op voor uw eigen veiligheid en voor een correcte werking van de machine. De fabrikant kan niet aansprakelijk worden gesteld voor de gevolgen van installatie- of onderhoudswerkzaamheden verricht door niet daartoe opgeleid personeel.

Inhoudsopgave

Voorwoord	2
Garantie	2
Aflevering	2
Algemene informatie	2

Bediening-interface

Display	4
Informatie over de machinestatus	4
Toetsenpaneel	4
Weergeven en aanpassen van besturingsparameters	4
Weergeven en aanpassen van gebruikersparameters	5
Weergeven en aanpassen van fabrieksinstellingen	5
Gebruik van het toetsenpaneel	6
Overzicht van de functietoetsen	7
Parametertabellen	8 – 11
Wachtwoord	12
Afstellen van de opnemers (/)	12
Afstellen van de besturingsmodule (r)	13
Operationele status van de compressor (c)	14
Ventilatorfuncties (F)	16
Ontdooifuncties (d)	17
Antivorstfuncties (A)	19
Alarmfuncties (P)	19
Algemene parameters (H)	20
Alarmen en storingsmeldingen	21
Aansluitschema	25
Technische gegevens	27

Onderhoud

Veiligheidsvoorschriften	28
Onderhoudscontract	28
Training	28

Bediening-interface

Belangrijke opmerking

In deze handleiding staan alle beschikbare functies op de Microchiller regelmodule, samen met de mogelijkheden voor programmering.

Bepaalde parameters mogen echter uitsluitend door speciaal daartoe opgeleid personeel worden gewijzigd.

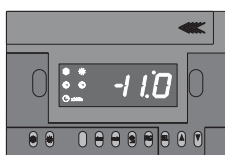
De meest gebruikelijke werkingsparameters zijn in de module voorgeprogrammeerd.

Display

Het 3-cijferige display geeft automatisch het decimaalpunt tussen -19,9 en +19,9 °C; buiten dit meetgebied verschijnt de afleeswaarde automatisch zonder decimaalpunt (de module gebruik de decimaalpunt wel voor regelfuncties). Tijdens normaal bedrijf komt de schermwaarde overeen met de waarde afkomstig van de waterintredetemperatuur-opnemer van de verdamper.



Display op lokale unit



Display op afstandsterminal

Belangrijk

De module regelt op basis van het instelpunt, rekening houdend met de waterretourtemperatuur.

Informatie over de machinestatus

De informatie over de machinestatus wordt gegeven door 5 lichtpunten op het display en 2 LED's (geel en groen) op de hoofdkaart.

Betekenis van de lichtpunten op een unit met 1 compressor

LED	Knippert	Brandt
COMP (links)	niet gebruikt	-
COMP (rechts)	Compressor nodig	Compressor geactiveerd
ZOMER	-	Koelen
WINTER	-	Verwarmen
X100	-	Waarde x100

Betekenis van de lichtpunten op een unit met 2 compressoren

LED	Knippert	Brandt
COMP (links)	Compressor 1 nodig	Compressor 1 geactiveerd
COMP (rechts)	Compressor 2 nodig	Compressor 2 geactiveerd
	Compressor 1 100% nodig	Compressor 1 100% geactiveerd
ZOMER	-	Koelen
WINTER	-	Verwarmen
X100	-	Waarde x100

Gele en groene LED op basiskaart

Tijdens normaal bedrijf van de machine knippert de gele LED langzaam. In alarmsituaties begint de LED sneller te knipperen. Wanneer de LED is gedoofd, dan is de regelmodule niet ingeschakeld. De groene LED brandt tijdens communicatie met de afstandsterminal. De LED gaat uit bij een communicatiefout (communicatiefouten zijn meestal te wijten aan problemen met de verbinding met de afstandsterminal).

Toetsenpaneel

Via het toetsenpaneel kan de operator werkingsparameters van de regelmodule ingeven. De versie voor wandmontage heeft meer toetsen, voor meer gebruikscomfort.



De symbolen geven de betekenis van elke toets aan.

Weergeven en aanpassen van besturingsparameters (DIRECT)



Houd de toets [SEL] langer dan 5 seconden ingedrukt om de zomer/winter-temperatuur setpunten weer te geven, samen met de belangrijkste besturingsparameters van de machine, de zogenaamde DIRECT parameters.

Op het display verschijnt de code van de DIRECT parameters (zomertemperatuur setpunt eerst). Als u enige tijd geen toets indrukt, beginnen de parametercodes te knipperen.

Als u drukt op [UP] of [DOWN], worden de directe parameters doorlopen en stoppen de parametercodes met knipperen. Druk nogmaals op [SEL] om de geselecteerde directe parameter weer te geven en zo nodig te wijzigen. Als u enige tijd geen toets indrukt, begint de waarde van de directe parameter te knipperen.

Druk op [UP] of [DOWN] om de waarde van de gekozen directe parameter te wijzigen. De waarde stopt met knipperen. Druk op PRG om de gewijzigde directe parameters op te slaan en de procedure af te sluiten.

Druk op [SEL] om terug te keren naar het DIRECT parameter keuzemenu.

Als u 60 seconden na het starten van de procedure geen toets indrukt, schakelt het systeem terug naar normale bedrijfsmodus zonder de laatste wijzigingen op te slaan.

Weergeven en aanpassen van gebruikersparameters (USER)



Houd [PRG] langer dan 5 seconden ingedrukt (met uitgeschakelde zoemer) om het USER parameter instelmenu op te roepen, waarin de werkingsparameters van de machine staan. Om toegang door onbevoegden te voorkomen, is dit menuniveau beveiligd met een code (wachtwoord).

Ingeven van het wachtwoord:

Als "00" op het display begint te knipperen, moet u het wachtwoord ingeven. Druk op [UP] en [DOWN] om de gewenste waarde in te voeren; druk op [SEL] om naar het USER parameter instelmenu te gaan (na het ingeven van het juiste wachtwoord, waarde 22). Als u drukt op [UP] of [DOWN], stopt het wachtwoord met knipperen.

Selectie van USER parameters:

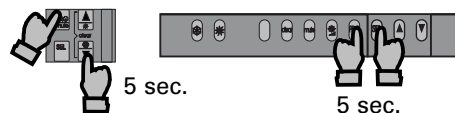
Het display toont de code van de USER parameter die kan worden gewijzigd. Als u enige tijd geen toets indrukt, beginnen de parametercodes te knipperen. Druk op [UP] of [DOWN] om alle parameters te doorlopen. De waarden knipperen niet.

Druk op [SEL] om de geselecteerde USER parameter weer te geven en zo nodig te wijzigen. Als u enige tijd geen toets indrukt, begint de waarde van de functieparameter te knipperen.

Druk opnieuw op [UP] of [DOWN] om de USER parameter te wijzigen. Druk op PRG om de gewijzigde directe parameters op te slaan en de procedure af te sluiten. Druk op [SEL] om terug te keren naar het menu met functieparameters.

Als u 60 seconden na het starten van de procedure geen toets indrukt, schakelt het systeem terug naar normale bedrijfsmodus zonder de laatste wijzigingen op te slaan.

Weergeven en aanpassen van fabrieksinstellingen (FACTORY)



Houd [PRG] en [SEL] langer dan 5 seconden ingedrukt om het fabrieksinstelling (FACTORY) keuzemenu op te roepen.

Ingeven van het wachtwoord:

Als "00" op het display begint te knipperen, moet u het wachtwoord ingeven. Druk op [UP] en [DOWN] om de gewenste waarde in te voeren; druk op [SEL] om naar het fabrieksinstelling keuzemenu te gaan (na het ingeven van het juiste wachtwoord, waarde 177). Als u drukt op [UP] of [DOWN], stopt het wachtwoord met knipperen.

Selectie van FACTORY parameters:

Het display toont de code van de FACTORY parameter die kan worden gewijzigd. Als u enige tijd geen toets indrukt, beginnen de parametercodes te knipperen. Druk op [UP] of [DOWN] om alle parameters te doorlopen.

Druk op [SEL] om de gekozen FACTORY parameter weer te geven en zo nodig te wijzigen. Als u enige tijd geen toets indrukt, begint de gekozen waarde te knipperen.

Druk opnieuw op [UP] of [DOWN] om de FACTORY parameter te wijzigen.

Druk op PRG om de gewijzigde parameters op te slaan en de procedure af te sluiten.

Druk op [SEL] om terug te keren naar het menu met FACTORY parameters.

Als u 60 seconden na het starten van de procedure geen toets indrukt, schakelt het systeem terug naar normale bedrijfsmodus zonder de laatste wijzigingen op te slaan.

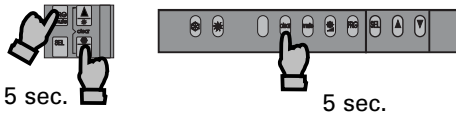
Gebruik van het toetsenpaneel

uitschakelen ZOEMER



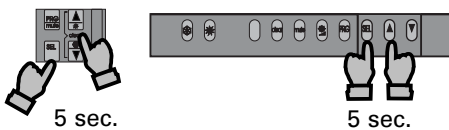
Druk op [MUTE] om de zoemer uit te schakelen.

Alarmen terugstellen (alarmreset)



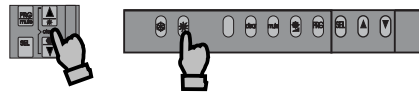
Houd [UP] en [DOWN] langer dan 5 seconden ingedrukt om de alarmen die zijn geactiveerd, terug te stellen en het alarmrelais te resetten en de storingsmelding op te heffen. Op het display voor wandmontage moet u 5 seconden drukken op [CLEAR].

Geforceerde ONTDOOICYCLUS activeren



Houd [SEL] en [UP] langer dan 5 seconden ingedrukt voor een geforceerde ontdooiing (indien de machinestatus dit toelaat). Bij een dubbelcircuit-machine worden beide circuits gelijktijdig ontdooid.

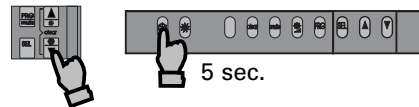
ZOMER-bedrijf (koelen) start/stop



5 sec.

Houd [UP] (voorpaneel-versie) langer dan 5 seconden ingedrukt om het zomerbedrijf aan of uit te zetten. Het is niet mogelijk direct van WINTER-bedrijf over te schakelen naar ZOMER-bedrijf. Als de machine op WINTER-bedrijf staat, blijft het indrukken van [UP] zonder gevolg.

WINTER-bedrijf (verwarmen) start/stop



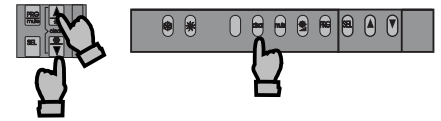
5 sec.

Houd [DOWN] langer dan 5 seconden ingedrukt om het winterbedrijf aan of uit te zetten. Het is niet mogelijk om direct van ZOMER-bedrijf over te schakelen naar WINTER-bedrijf. Als de machine in ZOMER-bedrijf staat, blijft het indrukken van [DOWN] zonder gevolg.

De machine uitschakelen (stand-by)

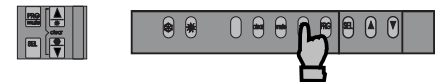
Als u de twee werkstanden uitzet, stopt de machine.

Bedrijfsurentellers op nul stellen



Druk op [UP] en [DOWN] om de bedrijfsurentellers van de compressor en de pomp, parameter c9, CA en cC (bijvoorbeeld 39x100=3900 uur), op nul te stellen. De onderhoudsmelding van de compressoren wordt dan opgeheven.

Contrastinstelling van het display



Druk op deze toets om het contrast van het display cyclisch op drie niveaus te regelen. Deze functie is alleen beschikbaar op de terminal voor wandmontage.

Overzicht van de functietoetsen

Display op lokale unit

Toets	Status van de regelmodule	Uitwerking
SEL	1 normaal bedrijf (als de afgelezen waterintredetemperatuur op het display verschijnt)	na 5" DIRECT parameters
	2 codelijst	lijst codes
	3 weergave waarden	waarden visualiseren
PRG/Mute	1 normaal	na 5" USER parameters
	2 codelijst	EEPROM-parameters opslaan en terugkeren naar weergave waterintredetemperatuur
	3 weergave waarden	EEPROM-parameters opslaan en terugkeren naar weergave waterintredetemperatuur
	4 zoemer uit	zoemer uitzetten
UP/ 	1 normaal	na 5 seconden start/stop (modus)
	2 codelijst	lijst codes
	3 weergave waarden	waarde verhogen
DOWN/ 	1 normaal	na 5 seconden aan/uit (modus)
	2 codelijst	lijst codes
	3 weergave waarden	waarde verlagen
PRG+SEL	1 normaal	na 5 seconden fabrieksinstellingen (FACTORY)
SEL+UP	1 normaal	na 5 seconden handontdooing (indien toegestaan met het oog op de temperatuurcondities)
UP+DOWN	1 normaal	na 5 seconden handreset alarmen
	2 weergave tellerstand	bedrijfsurenteller direct op nul stellen

Display op afstandsterminal

Toets	Status van de regelmodule	Uitwerking
SEL	1 normaal bedrijf (als de afgelezen waterintredetemperatuur op het display verschijnt)	na 5 seconden DIRECT parameters
	2 codelijst	lijst codes
	3 weergave waarden	waarden visualiseren
PRG	1 normaal	na 5" USER parameters
	2 codelijst	EEPROM-parameters opslaan en terugkeren naar weergave waterintredetemperatuur
	3 weergave waarden	EEPROM-parameters opslaan en terugkeren naar weergave waterintredetemperatuur
UP/	1 codelijst	lijst codes
	2 weergave waarden	waarde verhogen
DOWN/	1 codelijst	lijst codes
	2 weergave waarden	waarde verlagen
PRG+SEL	1 normaal	na 5 seconden fabrieksinstellingen (FACTORY)
SEL+UP	1 normaal	na 5 seconden handontdooing (indien toegestaan met het oog op de temperatuurcondities)
CLEAR	1 weergave tellerstand	bedrijfsurenteller direct op nul stellen
	1 normaal	WINTER-bedrijf selecteren (verwarmen)
	1 normaal	ZOMER-bedrijf selecteren (koelen)
	1 Altijd	Contrast van het display instellen
CLEAR	1 normaal	eventuele alarmen wissen
MUTE	1 Altijd	zomer uitzetten

Parameters

We onderscheiden 3 soorten parameters:

1. **DIRECT** (D): direct toegankelijk zonder wachtwoord
2. **USER** (U): wachtwoordbeveiligd
3. **FACTORY** (F): wachtwoordbeveiligd

De aanwezigheid van deze parameters hangt af van het type unit.

De fabrieksinstellingen staan in de kolom "Standaard", afhankelijk van het type en de uitvoering van de units met Microchiller.

/	OPNEMERS	Type	Min.	Max.	Meeteenheid	Var.	Standaard
							CGA/CXA 075-240 VGA/VXA
/1	Type waterintredetemp.opn. verd. (5R52) 0=aan/uit 1=NTC	F	0	1	keuze	1	1
/2	Verdamper wateruittredetemp. opn. circ. 1 resp. 2 (5R2) 0=aan/uit 1=NTC	F	0	1	keuze	1	1
/3	Condensatietemp.opn. circuit 1 en 2, (5R4) 0=afwezig 1=NTC 2 = druk (niet gebruikt)	F	0	2	keuze	1	1
/4	niet gebruikt						-
/5	niet gebruikt						-
/6	Type waterintredetemp.opn. verd. (5R52)	U	-6.0 -10.8	6.0 10.8	°C °F	0.1	0
/7	Kalibrering wateruittredetemp.opn. circ. 1 (5R2-1)	U	-6.0 -10.8	6.0 10.8	°C °F	0.1	0
/8	Kalibrering condensatietemp.opn. circ. 1 (5R4-1)	U	-6.0 -10.8	6.0 10.8	°C °F	0.1	-/0
/9	Kalibrering wateruittredetemp.opn. circ. 2 (5R2-2)	U	-6.0 -10.8	6.0 10.8	°C °F	0.1	0*
/A	Kalibrering condensatietemp.opn. circ. 2 (5R4-2)	U	-6.0 -10.8	6.0 10.8	°C °F	0.1	-/0*
/b	Digitaal filter	U	1	15	-	1	2
/C	Inputbegrenzing	U	1	15	-	1	8
/d	Meeteenheid 0 = °C 1 = °F	U	0	1	keuze	1	0

Verklaring gebruikte symbolen

- : Niet toegankelijk

... / ... : Waarden alleen koelen/warmtepomp (1 enkele waarde indien identiek)

* : Alleen dubbelcircuit unit – niet toegankelijk op enkelcircuit unit

V : Gemeten waarde

r	REGELMODULE	Type	Min.	Max.	Meeteenheid	Var.	Standaard
							CGA/CXA 075-24 VGA/VXA
r1	Setpunt zomer	D	rA	rb	°C/F	0.1	12
r2	Zomertemperatuur verschil	D	0.1	11.0	°C	0.1	3
			0.1	19.8	°F		
r3	Setpunt winter	D	rC	rd	°C/F	0.1	40
r4	Wintertemperatuur verschil	D	0.1	11.0	°C	0.1	3
			0.1	19.8	°F		
r5	Volgorderegeling compressoren 0=ja 1=nee	F	0	1	keuze	1	0*
r6	Wateruittredetemp. circ. 1 (5R2-1)	D	-	-	°C/F	-	V
r7	Wateruittredetemp. circ. 2 (5R2-2)	D	-	-	°C/F	-	V
r8	Ontdooi-/condensatietemp. 1 (5R4-1)	D	-	-	°C/F	-	-/V
r9	Ontdooi-/condensatietemp. 2 (5R4-2)	D	-	-	°C/F	-	-/V*
rA	Min. setpunt zomer	U	-40	rb	°C/F	1	9
rb	Max. setpunt zomer	U	rA	90	°C	1	20
			rA	194	°F		
rC	Min. setpunt winter	U	-40	rd	°C/F	1	25
rd	Max. setpunt winter	U	rC	90	°C	1	45
			rC	194	°F		

c	COMPRESSOR	Type	Min.	Max.	Meeteenheid	Var.	Standaard
							CGA/CXA 075-240 VGA/VXA
c1	Min. aan-tijd	U	0	150	sec	1	30
c2	Min. uit-tijd	U	0	90	10 sec	1	24
c3	Tijd tussen 2 starts van zelfde compressor	U	0	90	10 sec	1	30
c4	Inschakelvertraging tussen 2 compressoren	U	0	150	sec	10	-0*
c5	Uitschakelvertraging tussen 2 compressoren	U	0	15	sec	1	0*
c6	Inschakelvertraging	U	0	150	sec	10	10
c7	Inschakelvertraging compressor na pompstart	U	0	150	sec	1	15
c8	Uitschakelvertraging pomp na compressorstop	U	0	150	min	1	10
c9	Bedrijfsurenteller compressor 1	D	0	19900	uur	-	V
cA	Bedrijfsurenteller compressor 2	D	0	19900	uur	-	V*
cb	Onderhoudsindicatie bedrijfsurenteller	U	0	100	uur x 100	1	0
cC	Bedrijfsurenteller pomp	D	0	19900	uur	-	V

Verklaring gebruikte symbolen

- : Niet toegankelijk

... / ... : Waarden alleen koelen/warmtepomp (1 enkele waarde indien identiek)

* : Alleen dubbelcircuit unit – niet toegankelijk op enkelcircuit unit

V : Gemeten waarde

F	VENTILATOR	Type	Min.	Max.	Meeteenheid	Var.	Standaard
							CGA/CXA 075-240 VGA/VXA
F1	Output ventilator 0=afwezig 1=aanwezig	F	0	1	keuze	1	0/1
F2	Bedrijfsmodi ventilator 0=continu in bedrijf 1=gebonden aan teller (parallelbedrijf) 2= teller + aan/uit-regeling 3=teller + toerentalregeling	U	0	3	keuze	1	-/1
F3	Min. drempelspanning voor triac	F	0	F4	50 Hz	1	-/0
F4	Max. drempelspanning voor triac	F	F3	166	50 Hz		-/166
F5	Temperatuur : min. toerental zomerbedrijf	U	0	F6	°C	0.1	-/0
			32	F6	°F		
F6	Temperatuur : max. toerental zomerbedrijf	U	F5	50	°C	0.1	-/2
			F5	122	°F		
F7	Temperatuur : min. toerental winterbedrijf	U	F8	50	°C	0.1	-/25
			F8	122	°F		
F8	Temperatuur : max. toerental winterbedrijf	U	0	F7	°C	0.1	-/15
			32	F7	°F		
F9	Uitschakeltemperatuur ventilator - zomerbedrijf	U	0	F5	°C	0.1	-/0
			32	F5	°F		
FA	Uitschakeltemperatuur ventilator - winterbedrijf	U	F7	50	°C	0.1	-/25
			F7	122	°F		
Fb	Aanlooptijd ventilator	U	0	15	4 sec.	1	-/0

d	ONTDOOIING	Type	Min.	Max.	Meeteenheid	Var.	Standaard
							CGA/CXA 075-240 VGA/VXA
d1	Ontdooiregeling 0=nee 1=ja	U	0	1	keuze	1	-/1
d2	Temperatuur- of tijdsafhankelijk ontdooien 0=tijd 1=temperatuur	U	0	1	keuze	1	-/1
d3	Temperatuur start ontdooien Setpunt vorstalarm condensatie	U	-30	d4	°C	0.1	-/5
			-22	d4	°F		
d4	Temperatuur einde ontdooien	U	d3	50	°C	0.1	-/15
			d3	122	°F		
d5	Min. tijd start ontdooien	U	10	150	sec	10	-/150
d6	Min. ontdooitijd	U	0	150	sec	10	-/10
d7	Max. tijd ontdooien	U	1	15	min	1	-/12
d8	Vertraging tussen twee ontdooi-aanvragen in zelfde circuit	U	10	150	min	10	-/40
d9	Vertraging ontdooiing tussen 2 circuits	U	0	150	min	10	-/10*
dA	Einde ontdooiing bij signaal extern contact	F	0	1	keuze	1	-/0
db	Antivorstverwarming tijdens ontdooien	U	0	1	keuze	1	-/0
dc	Wachttijd voor ontdooiing	F	0	3	min	1	-/0
dd	Wachttijd na ontdooiing	F	0	3	min	1	-/1
dE	Einde ontdooiing met 2 koelcircuits en 1 ventilator	F	0	1	keuze	1	-/0*

Verklaring gebruikte symbolen

- : Niet toegankelijk
- ... / ... : Waarden alleen koelen/warmtepomp (1 enkele waarde indien identiek)
- * : Alleen dubbelcircuit unit - niet toegankelijk op enkelcircuit unit
- V : Gemeten waarde

A VORSTBEVEILIGING		Type	Min.	Max.	Meeteenheid	Var.	Standaard
							CGA/CXA 075-240 VGA/VXA
A1	Setpunt vorstalarm	U	-30 -22	A4 A4	°C °F	0.1	2.5
A2	Verschil temperatuur vorstalarm	U	0.1 0.1	11.0 19.8	°C °F	0.1	4
A3	Vertragingstijd vorstalarm bij machinestart in winter	U	0	150	sec	10	30
A4	Setpunt vorstbeveiliging	U	A1	rd	°C	0.1	8
A5	Verschil temperatuur vorstbeveiliging	U	0.1 0.1	11.0 19.8	°C °F	0.1	10
A6	Opnemer vorstbeveiliging	F	0	1	keuze	1	0
P: ALARM		Type	Min.	Max.	Meeteenheid	Var.	Standaard
							CGA/CXA 075-240 VGA/VXA
P1	Vertraging waterdebietalarm bij pompstart	U	0	150	sec	10	20
P2	Vertraging waterdebietalarm bij normaal bedrijf	U	0	90	sec	1	5
P3	Vertraging lagedrukalarm bij compressorstart	U	0	150	sec	1	150
P4	Bedrijfstijd zoemer	U	0	15	min	1	0
P5	Alarmreset	F	0	1	keuze	1	0
P6	Keuze parameterniveau	F	0	1	keuze	1	0
P7	niet gebruikt	F	-	-	-	-	-
H ALGEMEEN		Type	Min.	Max.	Meeteenheid	Var.	Standaard
							CGA/CXA 075-240 VGA/VXA
H1	Model machine 0=lucht/lucht unit 1=lucht/lucht warmtepomp 2=lucht/water koelmachine 3=lucht/water warmtepomp 4=water/water koelmachine 5=water/water warmtepomp met heetgasontdooiing 6=water/water warmtepomp met waterontdooiing	F	0	6	keuze	1	2/3
H2	Aantal ventilatoren 0=1 ventilator 1=2 ventilatoren	F	0	1	keuze	1	-/0*
H3	Aantal verdampers 0=1 verdamper 1=2 verdampers	F	0	1	keuze	1	0*
H4	Compressor met vermogensreductie 0=nee 1=ja	F	0	1	keuze	1	0
H5	Pompbedrijf 0=afwezig 1=doorlopend in bedrijf 2=gestart op verzoek van regelmodule	F	0	2	keuze	1	1
H6	Digitale ingang zomer/winter 0=afwezig 1=aanwezig	U	0	1	keuze	1	0
H7	Digitale ingang aan/uit 0=afwezig 1=aanwezig	U	0	1	keuze	1	0
H8	Aantal terminals 0=1 1=2	F	0	1	keuze	1	0
H9	Toetsenpaneelvergrendeling	U	0	3	keuze	1	1
HA	Serieel adres	U	1	16	-	1	1
Hb	niet gebruikt	U	-	-	-	-	0

Verklaring gebruikte symbolen

- ... / ... : Waarden alleen koelen/warmtepomp (1 enkele waarde indien identiek) - : Niet toegankelijk
- * : Alleen dubbelcircuit unit – niet toegankelijk op enkelcircuit unit V : Gemeten waarde

Parameterbeschrijving

Wachtwoord

USER

Houd [PRG] tenminste 5 seconden ingedrukt om de USER parameters op te roepen; typ het USER wachtwoord (waarde 22) en druk op [SEL].

FACTORY

Houd [PRG] en [SEL] tenminste 5 seconden samen ingedrukt om de FACTORY parameters op te roepen; typ het FACTORY wachtwoord (waarde 177) en druk op [SEL].

Afstellen van de opnemers (/)

/1: waterintredetemperatuuropnehmer verdamper (5R52)

Geeft het type watertemperatuuropnehmer aan de intrede van de verdamper.

Dit is een NTC-opnehmer of een conventioneel thermostatisch contact. De softwareconfiguratie moet overeenstemmen met die van de kaarten: klemaanduiding P1 met jumpers tussen 1 en 2 voor NTC-opnehmer.

Met een ON/OFF -element (P1 tussen 2 en 3) wordt de inschakeling van de uitgangen (zomer/winter-bedrijf) geregeld door de gesloten toestand.

/2: wateruitredetemperatuuropnehmer verdamper 1 en 2 (5R2)

Geeft het type watertemperatuuropnehmer aan de uitrede van de verdamper (5R2-1 en 5R2-2). Het is mogelijk een NTC-opnehmer of een conventioneel thermostatisch contact toe te passen. De softwareconfiguratie moet overeenstemmen met die van de kaarten: klemaanduiding P2 en P4 met jumpers tussen 1 en 2 voor NTC-opnehmer / tussen 2 en 3 voor aan/uit-contact. Met ON/OFF -informatie en contactonderbreking: * worden de antivorstweerstand in bedrijf gesteld;

* treedt het alarm in werking na een bij de machinestart bepaald tijdsinterval (parameter A3).

/3: Condensatietemperatuuropnehmer circuit 1 en 2 (5R4)

Geeft de bedrijfsmodus van de analoge ingangen van de opnemers op de condensators, voor de ontdooi- en ventilatorregeling. Machine met of zonder NTC-opnehmer. De softwareconfiguratie moet overeenstemmen met die van de kaarten: klemaanduiding P3 en P5 met jumpers tussen 1 en 2 voor NTC-opnehmer.

Als er geen condensatietemperatuuropnehmer zijn, is ontdooiing en gebruik van de condensatorventilatoren niet mogelijk. Voor water/water warmtepompen met heetgasontdooiing is de antivorstfunctie van de condensators inactief. Zijn de opnehmer bij de compressorstart geconfigureerd als NTC-opnehmer, dan worden de ventilatoren in bedrijf gesteld gedurende tijdsinterval Fb, ongeacht de condensatietemperatuur. Hierdoor kan de regelmodule anticiperen op het compressorbedrijf voor een betere condensatietemperatuurregeling.

/4: Niet gebruikt

/5: Niet gebruikt

/6: kalibrering waterintredetemperatuuropnehmer verdamper

Corrigeren van de door 5R52 gemeten waarde

/7: kalibrering van wateruitredelopnehmer circuit 1

Corrigeren van de door 5R5-1 gemeten waarde

/8: kalibrering van condensatietemperatuuropnehmer circuit 1

Corrigeren van de door 5R4-1 gemeten waarde

/9: kalibrering van wateruitredelopnehmer circuit 2

Corrigeren van de door 5R5-2 gemeten waarde

/A: kalibrering van condensatietemperatuuropnehmer circuit 2

Corrigeren van de door 5R4-2 gemeten waarde

/b: digitaal filter

Hiermee bepaalt u de coëfficiënt voor de digitale filtering van de gemeten waarde. Stel deze parameter in op maximum om storingen in analoge ingangen uit te filteren. Hierdoor vermindert echter wel de afleessnelheid van de meetwaarden.

/C: inputbegrenzing

Hiermee bepaalt u de maximale variatie van de meetwaarde in een programmacyclus. Via de parameter worden maximale variaties van de meetwaarden vastgelegd tussen ca. 0,1 en 1,5 eenheid (°C of °F). De laagste parameterwaarden begrenzen de uitwerking van impulsstoringen.

/d: meeteenheid

Selecteren van bedrijfsmodus in graden Celsius (°C) of Fahrenheit (°F).

Afstellen van de besturingsmodule (r)

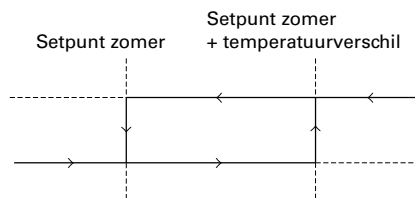
r1: setpunt zomer

Vastleggen van temperatuurinstelling voor zomerluchtbehandeling.

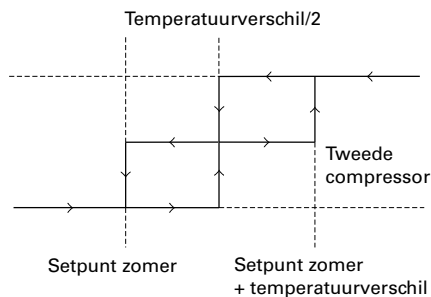
r2: zomertemperatuur verschil

Vastleggen van het temperatuurverschil voor zomerluchtbehandeling.

Zomerbedrijf op 1-compressor units



Zomerbedrijf op 2-compressor units



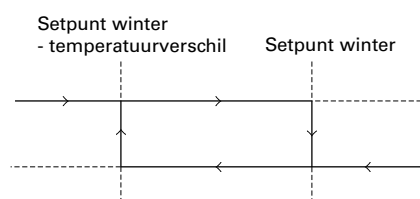
r3: setpunt winter

Vastleggen van temperatuurinstelling voor winterluchtbehandeling.

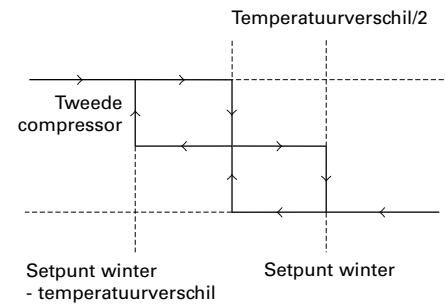
r4: wintertemperatuur verschil

Vastleggen van temperatuurinstelling voor winterluchtbehandeling.

Winterbedrijf bij 1-compressor units



Winterbedrijf bij 2-compressor units



r5: Volgorderegeling compressoren

Door gebruik te maken van de volgorderegeling voor de compressoren kunnen de bedrijfstijden evenredig worden verdeeld. De inschakellogica is van het type "FIFO". Dit betekent dat de eerst ingeschakelde compressor als eerste wordt uitgeschakeld resp. dat de laatst gestopte compressor als laatste opnieuw wordt opgestart.

r6: wateruittredetemperatuur verdamer circuit 1

Geeft de watertemperatuur aan de uittrede van de verdamer in circuit 1 (5R2-1).

r7: wateruittredetemperatuur verdamer circuit 2 temperatuur

Geeft de watertemperatuur aan de uittrede van de verdamer in circuit 2 (5R2-2).

r8: condensatie/ontdooitemperatuur circuit 1

Geeft de temperatuur in de condensor van circuit 1 (5R4-1).

r9: condensatie/ontdooitemperatuur circuit 2

Geeft de temperatuur in de condensor van circuit 2 (5R4-2).

ra: Min. setpunt zomer

Bepaalt de min. waarde voor aanpassing van de zomer-temperatuurinstelling.

rb: setpunt zomer

Bepaalt de max. waarde voor aanpassing van de zomer-temperatuurinstelling.

rc: min. setpunt winter

Bepaalt de min. waarde voor aanpassing van de winter-temperatuurinstelling.

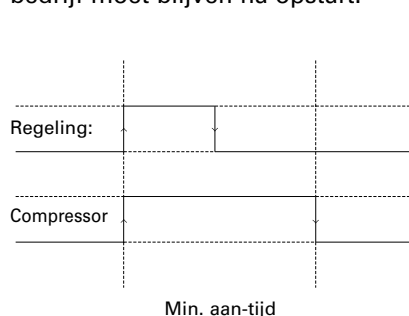
rd: max. setpunt winter

Bepaalt de max. waarde voor aanpassing van de winter-temperatuurinstelling.

Operationele status van de compressor (c)

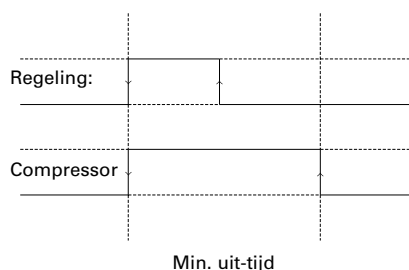
c1: min. aan-tijd

Bepaalt hoelang de compressor in bedrijf moet blijven na opstart.



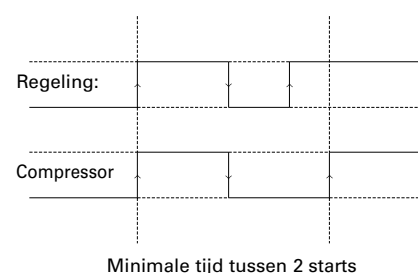
c2: Min. uit- tijd

Bepaalt hoelang de compressor na uitschakeling buiten bedrijf moet blijven, zelfs als koelvermogen wordt gevraagd. Tijdens de uit-tijd knippert de LED van de betreffende compressor.



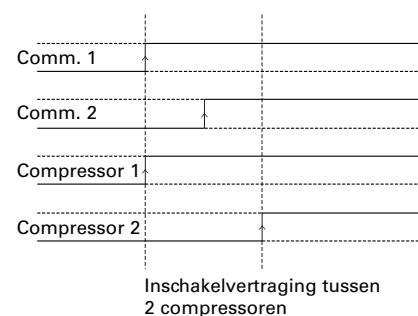
c3: tijd tussen 2 starts van zelfde compressor

Bepaalt de minimale tijd tussen twee compressorstarts c.q. het maximum aantal compressorstarts per uur.



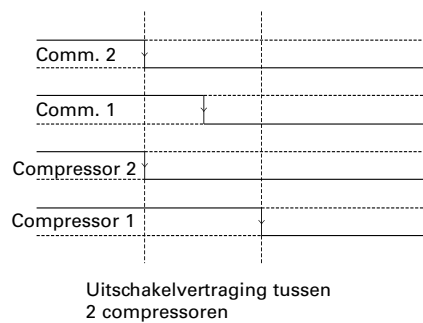
c4: inschakelvertraging tussen 2 compressoren

Bepaalt de inschakelvertraging tussen twee compressoren. Tijdens de uit-tijd knippert de LED van de betreffende compressor.



c5: uitschakelvertraging tussen 2 compressoren

Bepaalt de uitschakelvertraging tussen twee compressoren.

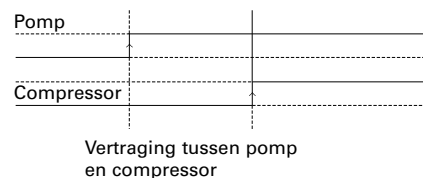


c6: inschakelvertraging

Vertraging voor het inschakelen van alle uitgangen bij opstart, om de stroomopname te begrenzen en de compressor(en) te beschermen tegen veelvuldige netstroomonderbrekingen.

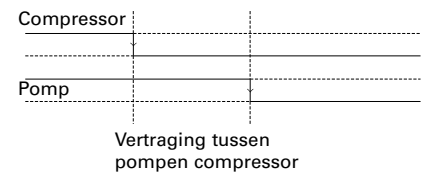
c7: inschakelvertraging compressor na pompstart

In zomer/winter-bedrijf met pompstart op verzoek van de regelmodule (H5=2) start de regelmodule eerst de watercirculatiepomp en daarna de compressor (na c7). Deze vertraging geldt niet als de pomp doorlopend in bedrijf is (H5=1) of bij opstart van de machine wordt ingeschakeld.



c8: uitschakelvertraging pomp na compressor stop

In zomer/winter-bedrijf met pompstart op verzoek van de regelmodule (H5=2) stopt de regelmodule eerst de compressor en daarna de pomp (na vertragingstijd c8). Als de pomp doorlopend in bedrijf is (H5=1), is deze functie gekoppeld aan het stop-commando.



c9: bedrijfsurenteller compressor 1

Geeft het aantal draaiuren van compressor 1.

Als u tegelijk drukt op [UP] en [DOWN] terwijl de tellerstand verschijnt, wordt de bedrijfsurenteller op nul gesteld en de onderhoudsmelding gereset.

cA: bedrijfsurenteller compressor 2

Geeft het aantal draaiuren van compressor 2.

Als u tegelijk drukt op [UP] en [DOWN] terwijl de tellerstand verschijnt, wordt de bedrijfsurenteller op nul gesteld en de onderhoudsmelding gereset.

cb: onderhoudsindicatie bedrijfsurenteller

Geeft het max. aantal draaiuren van de compressor. Onderhoud is vereist wanneer de drempel ingesteld door de gebruiker wordt overschreden. Met cb=0 is deze functie uitgeschakeld.

cC: bedrijfsurenteller pomp

Toont het aantal bedrijfsuren van de circulatiepomp. Als u tegelijk drukt op [UP] en [DOWN] terwijl de tellerstand verschijnt, wordt de bedrijfsurenteller op nul gesteld.

Ventilatorfuncties (F)

F1: output ventilator

Bepaalt de bedrijfswijze van de ventilatoren:

- =0 zonder ventilator (geen controle van de ventilatortemperatuurbeveiliging).
- =1 ventilatoren aanwezig. Voor deze selectie moeten ventilatorstuurprints (A40, optioneel verkrijgbaar) gemonteerd zijn (start/stop of toerentalregeling).

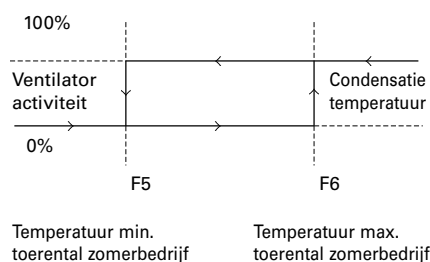
F2: bedrijfswijze ventilatoren

Bepaalt de bedrijfswijze van de ventilatoren:

- =0 in bedrijf onafhankelijk van de compressoren (behalve bij machine in waakstand).
- =1 werking met betreffende compressor (parallelbedrijf)
- =2 werking met aan/uit-regeling als betreffende compressor aan staat. Het commando is gebonden aan de temperatuur bij min. en max. toerental (parameter F5, F6, F7 en F8). Als de compressor stopt, worden de betreffende ventilatoren uitgeschakeld, ongeacht de condensatietemperatuur.
- =3 werking met toerentalregeling als betreffende compressor aan staat. Als de compressor stopt, worden de betreffende ventilatoren uitgeschakeld, ongeacht de condensatietemperatuur.

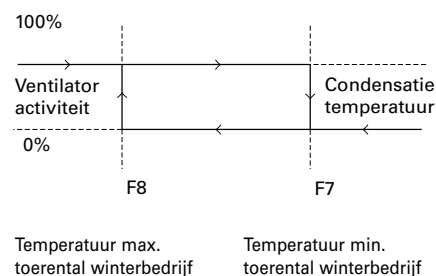
Aan/uit-regeling van de ventilatoren in zomerbedrijf

Compressor: Aan



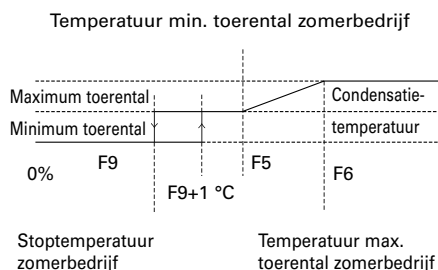
Aan/uit-regeling van de ventilatoren in winterbedrijf

Compressor: Aan



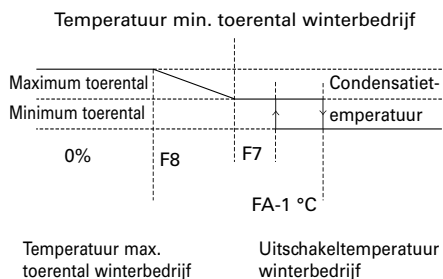
Toerengeregeld ventilatorbedrijf in zomersituatie

Compressor: Aan



Toerengeregeld ventilatorbedrijf in wintersituatie

Compressor: Aan



Als F2=3 is en de condensatietemperaturopnemers van het type NTC zijn, dan draaien de ventilatoren bij compressor-startop max. toerental gedurende tijdsinterval Fb, ongeacht de gemeten temperatuur.

F3: min. spanning voor triac

Fabrieksinstelling overeenkomstig de min. ventilatiesnelheid bij toerentalregeling.

F4: max. spanning voor triac

Fabrieksinstelling overeenkomstig de max. ventilatiesnelheid bij toerentalregeling.

F5: temperatuur min. toerental in zomerbedrijf

Bepaalt de aangewezen temperatuur voor ventilatorbedrijf op min. toerental. Bij aan/uit-regeling: bepaalt beneden welke temperatuur de ventilatoren in zomerbedrijf moeten stoppen.

F6: temperatuur max. toerental in zomerbedrijf

Bepaalt de aangewezen temperatuur voor ventilatorbedrijf op max. toerental. Bij aan/uit-regeling: bepaalt boven welke temperatuur de ventilatoren in zomerbedrijf moeten starten.

F7: temperatuur min. toerental in winterbedrijf

Bepaalt de aangewezen temperatuur voor ventilatorbedrijf op min. toerental in wintersituatie. Bij aan/uit-regeling: bepaalt boven welke temperatuur de ventilatoren in winterbedrijf moeten stoppen.

F8: temperatuur max. toerental in winterbedrijf

Bepaalt de aangewezen temperatuur voor ventilatorbedrijf op max. toerental in wintersituatie. Bij aan/uit-regeling: bepaalt onder welke temperatuur de ventilatoren in winterbedrijf moeten starten (100%).

F9: uitschakeltemperatuur ventilator zomer

Bij toerentalregeling: F9 geeft aan beneden welke temperatuur de ventilatoren stoppen in zomerbedrijf. De inschakeldrempel ligt 1 °C onder dit setpunt.

FA: uitschakeltemperatuur ventilator winter

Bij gebruik van ventilator-toerentalregeling: geeft aan boven welke temperatuur de ventilatoren moeten stoppen in winterbedrijf. De inschakeldrempel ligt 1 °C beneden dit setpunt.

Fb: aanlooptijd ventilator

Als de ventilatoren opstarten, bepaalt Fb de periode gedurende welke de ventilatoren op max. toerental draaien om de mechanische wrijving van de motor te overwinnen.

Met Fb=0 is deze functie geblokkeerd en wordt de ventilator geregeld op basis van de condensatietemperatuur.

Wanneer Fb niet gelijk is aan 0, draait de ventilator op max. toerental bij de compressorstart gedurende de ingestelde duur (ongeacht de condensatietemperatuur).

d3: temperatuur begin ontdooien of setpunt vorstalarm condensatie

D3 bepaalt bij een luchtgekoelde warmtepomp (H1=1.3) beneden welke temperatuur de ontdooicyclus moet beginnen. De conditie moet overeenstemmen met parameter d5 om de ontdooicyclus te starten.

D3 bepaalt bij een water/water-warmtepomp met heetgasontdooiing (H1=5.6) het setpunt voor het vorstalarm in het retourkoudwatercircuit (verdampers in winterbedrijf).

d4: temperatuur einde ontdooien

Bepaalt boven welke temperatuur de ontdooicyclus eindigt.

Ontdooifuncties (d)**d1: ontdooiregeling**

D1 bepaalt bij een warmtepomp-unit met luchtkoeling (H1=1,3) of de regelmodule de ontdooiing van de externe warmtewisselaar controleert (verdampers in winterbedrijf).

D1 bepaalt bij een water/water-warmtepomp met heetgasontdooiing (H1=5) of de regelmodule de antivorstfunctie van de koudwaterwisselaar controleert (verdampers in winterbedrijf).

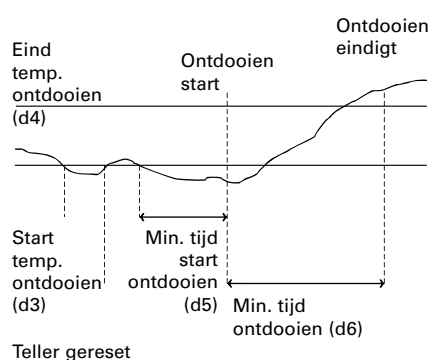
d2: tijds- of temperatuurafhankelijke ontdooiing

Bepaalt of de ontdooiing temperatuur- of tijdsafhankelijk (vaste duur) plaatsvindt. De ontdooiing stopt zodra de condensatietemperatuuropnemer de temperatuur "einde ontdooiing" detecteert of als het contact "einde ontdooiing" open gaat (dA=1).

d5: min. tijd start ontdooien

Bepaalt gedurende welk tijdsinterval aan conditie d3 voldaan moet zijn met in bedrijf zijnde compressor, om een ontdooicyclus te starten.

Temperatuurafhankelijke ontdooiing (d2=1)



d6: min. ontdooitijd

Geeft de min. duur van een ontdooicyclus; de ontdooiing gaat verder, zelfs als de condensatietemperatuur gedetecteerd door de betreffende opnemer de temperatuur "einde ontdooiing" overschrijdt. Met waarde 0 is deze functie uitgeschakeld.

d7: maximale ontdooitijd

D7 geeft de max. duur vna de ontdooiing bij tijdsafhankelijke ontdooiing (d2=0). Geeft bij temperatuurafhankelijke ontdooiing (d2=1) de maximale ontdooitijd. Als de ontdooiing langer duurt, wordt een alarm gemeld.

d8: vertraging tussen twee ontdooi-aanvragen in zelfde circuit

Geeft de min. tijd tussen twee ontdooiingen in hetzelfde circuit.

d9: vertraging ontdooiing tussen 2 circuits

Bepaalt de vertraging bij het inzetten van de ontdooiing tussen twee circuits van de machine. Met d9=0 vindt de ontdooiing gelijktijdig in beide circuits plaats.

dA: einde ontdooiing bij signaal extern contact

Activeert het einde van de ontdooiing bij een signaal van een extern contact, bijv. een pressostaat. Dit contact wordt aangesloten in plaats van het temperatuuralarm van de condensorventilator. Door het einde van de ontdooiing op de digitale ingang te activeren (dA=1), start de ontdooiing op de gebruikelijke wijze als het schakelcontact "einde ontdooiing" dicht gaat; de ontdooiing eindigt als dit contact open gaat.

dA	Selectie
0	einde ontdooiing bij signaal extern contact NIET actief
1	einde ontdooiing bij signaal extern contact actief

db: antivorstverwarming tijdens ontdooien

Maakt het mogelijk te bepalen of de antivorstverwarming tijdens de ontdooiing in bedrijf moet worden gesteld om de koudwatertoevoer te beperken. Mogelijke instellingen:

dB	Selectie
0	antivorstweerstand NIET actief tijdens ontdooiing
1	antivorstweerstand actief tijdens ontdooiing

Bij een 2-compressor systeem is de activering van de verwarming gekoppeld aan het circuit in ontdooiing.

dc: wachttijd voor ontdooiing Bij controle van de ontdooiconditie en alvorens de ontdooicyclus te starten, kan de compressor worden gestopt gedurende tijdsinterval dc (instelbaar van 0 tot 3 minuten). Als de compressort stopt, wordt de vierwegafsluiter omgeschakeld na tijdsinterval dc/2. Gedurende deze wachttijd kan de druk zich voor de ontdooicyclus stabiliseren. Bij dc=0 stopt de compressor niet en wordt de omschakelklep normaal gestuurd.

dd: wachttijd na ontdooiing Na de ontdooicyclus wordt de compressor gestopt gedurende tijdsinterval dd (instelbaar van 0 tot 3 minuten). Als de compressort stopt, wordt de vierwegafsluiter omgeschakeld na tijdsinterval dd/2. Gedurende deze wachttijd kan de druk zich voor de ontdooicyclus stabiliseren en kan de condensorbatterij worden afgetapt. Bij dd=0 stopt de compressor niet en wordt de omschakelklep normaal gestuurd.

dE: einde ontdooiing met 2 koelcircuits en 1 ventilator Met parameter dE kan het einde van de ontdooiing worden geselecteerd in een machine met 2 koelcircuits en 1 afvoerventilator.

dE	Selectie
0	Na het einde van de ontdooiing op de beide circuits
1	Na het einde van de ontdooiing op op een van beide circuits.

Antivorstfuncties (A)

A1: setpunt vorstalarm

Bepaalt beneden welke watertemperatuur aan de uitrede van de verdamper de machine in vorstalarm schakelt. In dit geval stopt de compressor en blijft de pomp actief. Handreset is alleen mogelijk als de watertemperatuur binnen de bedrijfsgrenzen ligt (hoger dan A1+A2).

A2: verschil temperatuur vorstalarm

Bepaalt het temperatuurverschil in de controle van het vorstalarm. De alarmconditie kan alleen worden opgeheven als de temperatuur hoger is dan het setpunt plus het verschil (A1+A2).

A3: vertragingstijd vorstalarm

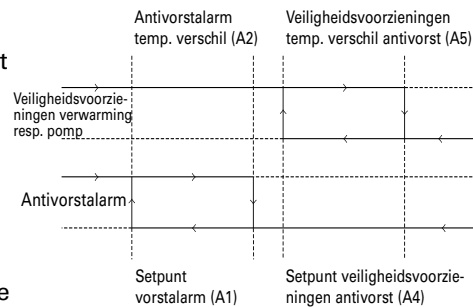
Als bij de opstart een vorstalarm in de machine optreedt, is het alarm pas actief na een geselecteerde tijd (alleen in winterbedrijf en bij warmwaterproductie). Als het alarm na deze tijd actief blijft, wordt de machine gestopt.

A4: setpunt vorstbeveiliging

Bepaalt beneden welke retourwatertemperatuur de vorstbescherming gevalideerd wordt door het opstarten van de verwarming of de pomp. De vorstbeveiliging is actief, zelfs als de machine in waakstand staat.

A5: verschil temperatuur vorstbeveiliging

Temperatuurverschil voor aan- en uitzetten van de vorstbeveiliging.



NTC-opnemers (H1=0)

A6: Niet gebruikt

Alarmfuncties (P)

P1: vertraging waterdebietalarm bij pompstart

Bepaalt de vertraging van het waterdebietalarm bij pompstart om pendelen van de regeling bij het op toeren brengen te voorkomen.

P2: vertraging waterdebietalarm bij normaal bedrijf

Bepaalt de vertraging van het waterdebietalarm in bedrijf te wijten aan debietschommelingen of lucht in het watercircuit.

P3: vertraging lagedrukalarm bij compressorstart

Bepaalt de vertraging in de detectie van het type lagedrukalarm bij compressorstart om een bedrijfstoerental te bereiken. Deze vertraging is ook actief bij omschakeling van de vierwegafsluiter in het gascircuit.

P4: bedrijfstijd zoemer

Bepaalt de bedrijfstijd van de zoemer bij een alarmmelding.

Wanneer de waarde 0 is, dan is de zoemer altijd uitgeschakeld.

Wanneer de waarde tussen 1 en 14 ligt, dan stopt de zoemer automatisch na dit tijdsinterval (in minuten).

Wanneer de waarde 15 is, dan blijft de zoemer actief tot het initiërende alarm verdwenen is.

P5: alarmreset

Voor de automatische reset van alarmen die normaal gesproken met de hand worden gereset (hogedruk-/lagedrukalarm, laagwaterstand- en vorstalarm). Mogelijke instellingen:

P5	Selectie
0 (standaard)	Hogedruk-/lagedrukalarm, waterdebiet en antivorst met handreset.
1	Alle alarmen worden automatisch gereset

P6: Keuze parameterniveau

Met P6=1 kunnen DIRECT, USER en FACTORY parameter anders worden toegewezen. In dit geval gaan alle parameters van het type U (zie de kolom "type" in de parametertabellen elders in deze handleiding) naar niveau F met wachtwoordbeveiliging (177):

- parameters "I"; van /6 tot /C (compressoren)
- parameters "r"; van rA tot rd (compressoren)
- parameters "c"; van c1 tot c3 (compressoren)
- parameters "F"; gaan naar niveau F
- parameters "d"; gaan naar niveau F
- parameters "A"; gaan naar niveau F
- parameters "P"; van P1 tot P3 (compressoren)
- parameters "H"; blijven ongewijzigd

Met P6=1 wordt de selectielogica koelen/verwarmen omgekeerd (op het toetsenpaneel en de digitale ingang).

Symbol	P=0	P6=1
❄	Koelen (airconditioning)	Verwarmen (warmtepomp)
☀	Verwarmen (warmtepomp)	Koelen (airconditioning)

P7:

Niet gebruikt

Algemene parameters (H)

H1: model machine

Hiermee wordt het machinetype geselecteerd.

Waarde	Machine
0	LUCHT/LUCHT-unit
1	LUCHT/LUCHT-warmtepomp
2	LUCHT/WATER- koelmachine
3	LUCHT/WATER-warmtepomp
4	WATER/WATER-koelmachine
5	WATER/WATER-warmtepomp met heetgas- ontdooiing
6	WATER/WATER-warmtepomp met water- ontdooiing

H2: aantal ventilatoren

Bepaalt het aantal aanwezige ventilatoren in een 2-compressor systeem. Met 1 ventilator in de machine, ondooit en regelt H1 de ventilator op basis van de temperatuur in beide circuits in zomer- en winterbedrijf. Uitgang Y1 wordt parallel geregeld met Y2. Er kunnen 2 kaarten voor toeren- talregeling worden aangesloten om meer ventilatoren aan te kunnen sturen.

H3: aantal verdampers

Bepaalt het aantal aanwezige verdampers in een 2-compressor systeem. Met 1 verdamper worden de verwarming en vorstbescherming alleen geregeld via 5R2-1.

H4: compressor met vermogensreductie

Niet gebruikt

H5: Pompbedrijf

Bepaalt de bedrijfswijze van de watercirculatiepomp. De pomp kan afwezig zijn, in continubedrijf of opgestart op verzoek van de regelmodule (bij koude- of warmtevraag wordt de pomp eerst opgestart, en daarna de compressor). Als er geen pomp is, wordt het debietalarm niet gecontroleerd.

H6: digitale ingang zomer/winter

Bepaalt of de selectie zomer/winter via de digitale ingang al dan niet actief is. Indien ja, dan heeft deze voorrang op de selectie via het toetsenpaneel (de zomer- /winterbedrijf keuzetoetsen zijn niet actief).

Is de ingang geselecteerd (H6=1), dan schakelt de open toestand de machine in zomerbedrijf.

H7: digitale ingang ON/OFF

Bepaalt of de selectie zomer/winter via de digitale ingang al dan niet actief is. Indien ja, dan heeft deze voorrang op de selectie via het toetsenpaneel. Is de ingang geselecteerd, dan schakelt de open toestand de machine in stop-modus.

H8: aantal terminals

Bepaalt het aantal op de machine aangesloten terminals (max. 2).

H9: toetsenpaneelvergrendeling

Verhindert het wijzigen van DIRECT en USER parameters via het toetsenpaneel. Het is echter wel mogelijk de parameterwaarden op te roepen. De volgende functies zijn ook inactief: keuze zomer- /winterbedrijf, gedwongen ontdooiing en reset bedrijfsuren- teller. De tabel voor het aan-/uitzetten van de functies ziet er als volgt uit:

Toetsenpaneel	Waarde
uit	0
aan	1
standaard	2
aan	3

• Opnieuw activeren met wachtwoord FACTORY

HA: serieel adres

Bepaalt het adres van de seriële aansluiting tussen apparaten voorzien van interfacekaart met de seriële kaart en een computer voor bewaking en/of assistentie op afstand.

Hb: wachtwoord afstandsbediening

Niet gebruikt

Alarmen en storingsmeldingen

Als een alarm optreedt:

- gaat de zoemer aan (indien deze actief is; zie parameter P4 en microswitch nr. 3 van het display – en tenzij de machine in waakstand staat);
- wordt het alarmrelais bekrachtigd
- verschijnt de alarmcode afwisselend met de temperatuuraflezing 5R52
- begint de gele LED op de 1-compressorkaart sneller te knipperen.

Als het alarm wordt opgeheven via automatische reset of door tegelijk op [UP] en [DOWN] te drukken en deze meer dan 5 sec. in te drukken (standaard procedure voor het handmatig resetten van alarmen):

- gaat de zoemer uit
- valt het alarmrelais af
- de waarde stopt met knipperen
- wordt de alarmcode niet meer weergegeven
- begint de gele LED weer op normale frequentie te knipperen

Als het alarm aanhoudt, wordt de procedure herhaald vanaf het eerste punt.

Externe digitale alarmen

De machine heeft 9 alarmen die gedetecteerd worden door externe digitale (24 V AC) contacten (zie onderstaande tabel). De regelmodule negeert externe contacten in waakstand en als P5 =1, dan schakelen ze in automatische reset.

FType	Digitaal ingang	Alarmstatus	Vertraging indien van toepassing	Resetmodus	Display
Hogedruk 1	1	open	--	handmatig (auto met P5=1)	H1
Lagedruk 1	2	open	P3	handmatig (auto met P5=1)	L1
Compressor 1 thermische beveiliging	3	open	--	automatisch	C1
Ventilator 1 thermische beveiliging (*)	4	open	--	automatisch	F1
Waterdebiet	5	open	P1 en P2/-	handmatig (auto met P5=1)	FL
Hogedruk 2	8	open	--	handmatig (auto met P5=1)	H2
Lagedruk 2	9	open	P3	handmatig (auto met P5=1)	L2
Compressor 2 thermische beveiliging	10	open	--	automatisch	C2
Ventilator 2 thermische beveiliging (*)	11	open	--	automatisch	F2

(*) Actief als het einde van de ontdooiing niet door een extern contact wordt geregeld (dA=0).

Hogedruk

Dit alarm wordt gedetecteerd ongeacht de operationele status van pomp en compressor(en). De compressor stopt onmiddellijk zonder rekening te houden met beveiligingstijd. De ventilator start op max. toerental gedurende 60 sec. om de hogedruk te reduceren (bij afvoer van condensatiewarmte aan de buitenlucht).

Lagedruk

Dit alarm wordt alleen gemeld als de betreffende compressor aan staat (ON), ongeacht de operationele status van de pomp. De compressor stopt onmiddellijk zonder rekening te houden met beveiligingstijd.

Temperatuuralarm compressor

Dit alarm wordt gedetecteerd ongeacht de operationele status van pomp en compressor(en). De compressor stopt onmiddellijk zonder rekening te houden met beveiligingstijd.

Temperatuuralarm condensorventilator

Dit alarm wordt gedetecteerd ongeacht de operationele status van pomp en compressor(en). De ventilator en de compressor worden afgeschakeld zonder rekening te houden met de uitschakelvertraging van de compressor. Dit alarm is actief bij machineregeling met afvoer van condensatiewarmte aan de buitenlucht (H1=0, 1, 2 of 3), met gebruik van een condensatietemperatuuropnemer (/3š0) en condensorventilator (F1=1).

Waterdebiet

Dit alarm wordt alleen gemeld als de pomp aan staat (ON), ongeacht de operationele status van de compressor. Alle uitgangen worden afgeschakeld: pomp, compressor (zonder uitschakelvertraging), condensorventilator. De functie waterkoeling moet worden geactiveerd (H1 š 0,1) alsmede de waterpomp (H5 š 0).

Antivorstalarm

Type	Vertraging	Resetmodus	Alarmmelding
Antivorst 1	A3	handmatig (auto met P5=1)	A1
Antivorst 2	A3	handmatig (auto met P5=1)	A2

De compressor en de condensorventilator worden onmiddellijk gestopt. Als de temperaturen 5R2 de alarmreset-drempel overschrijden, stoppen de vorstbeveiligingen en kunnen alle elementen pas na de reset-procedure opnieuw in bedrijf worden gesteld ([UP] en [DOWN] samen 5 sec. ingedrukt houden voor inbouwdisplay of [CLEAR] 5 sec. voor wanddisplay). Het vorstalarm is actief in zomer-/winterbedrijf (enige tijd na de machinestart, afhankelijk van de configuratie).

In waakstand is het alarm niet actief, maar wordt de antivorstverwarming gecontroleerd.

Overige alarmen

Opnemeralarmen
Ook als de machine is gestopt (waakstand).

Type	Resetmodus	Alarmmelding
Opnemer 5R52 – waterintredetemp. (regeling)	automatisch	E1
Opnemer 5R2-1 – wateruitredetemp. circuit 1 (antivorst)	automatisch	E2
Opnemer 5R4-1 – cond.temp. circuit (ontdooi- en ventilatorregeling)	automatisch	E3
Opnemer 5R2-2 – wateruitredetemp. circuit 2 (antivorst)	automatisch	E4
Opnemer 5R4-2 – cond.temp. circuit 2 (ontdooi- en ventilatorregeling)	automatisch	E5

Bij een opnemeralarm worden de compressoren, condensorventilatoren en de pomp afgeschakeld.

Alarm EEPROM-fout

Type	Ingang	Alarm	Vertraging	Resetmodus	Alarmmelding
Eeprom-fout	-	-	-	automatisch	EE

Dit alarm wijst op een probleem met de opslag van parameters in het niet-vluchtige EEPROM geheugen van de regelmodule.
De machine regelt de functies verder op basis van parameters in het RAM-

geheugen. Bij elke cyclus worden parameters opnieuw afgelezen voor een juiste interpretatie van het niet-vluchtige EEPROM-geheugen. Dit probleem kunt u verhelpen door alle parameters opnieuw in het EEPROM-

geheugen op te slaan (oproepen via wachtwoord voor FACTORY parameterniveau en afsluiten door te drukken op [PRG]).
De zoemer en het alarmrelais worden niet geactiveerd.

Melding van ontdooiconditie, communicatiefout en compressoronderhoud

Type	Resetmodus	Alarmmelding
Ontdooiconditie circuit 1	automatisch	d1
Ontdooiconditie circuit 2	automatisch	d2
Fout ontdooiing circuit 1	automatisch/handmatig	r1
Fout ontdooiing circuit 2	automatisch/handmatig	r2
Communicatiefout met terminal	automatisch	Cn
Onderhoud compressor 1	handmatig	n1
Onderhoud compressor 2	handmatig	n2

Ontdooiconditie circuit 1 en 2

Bij elke ontdooiing toont de machine het bericht d1 of d2. Aangezien deze aanduiding verband houdt met de bedrijfswijze, worden de standaard procedures van storingsmelding (zoemer, relais, hogere knipperfrequentie van gele LED) niet ingezet; de temperatuurwaarde knippert afwisselend met het foutbericht.

Fout ontdooiing circuit 1 en 2

Als de ontdooiing stopt na het in d7 bepaalde max. interval, verschijnt het bericht r1 of r2 afwisselend met de gemeten temperatuur. Het bericht verdwijnt na een reset of na een correcte ontdooicyclus.

De zoemer en het alarmrelais worden niet bekrachtigd en de gele LED begint niet sneller te knipperen.

Communicatiefout met terminal

Bij een communicatiefout tussen de 1-compressorkaart en de terminal(s) (lokaal en/of afstand), verschijnt het bericht Cn. Controleer de bedrading en de aansluitingen tussen de kaarten.

Deze melding activeert niet de zoemer of het alarmrelais. De gele LED knippert niet sneller.

Onderhoud compressor 1/2

Als het aantal bedrijfsuren van een compressor de onderhoudsdrempel overschrijdt, treedt het

onderhoudsalarm in werking. Deze melding activeert niet de zoemer of het alarmrelais. De gele LED knippert niet sneller.

Knipperfrequentie LED's van de machine

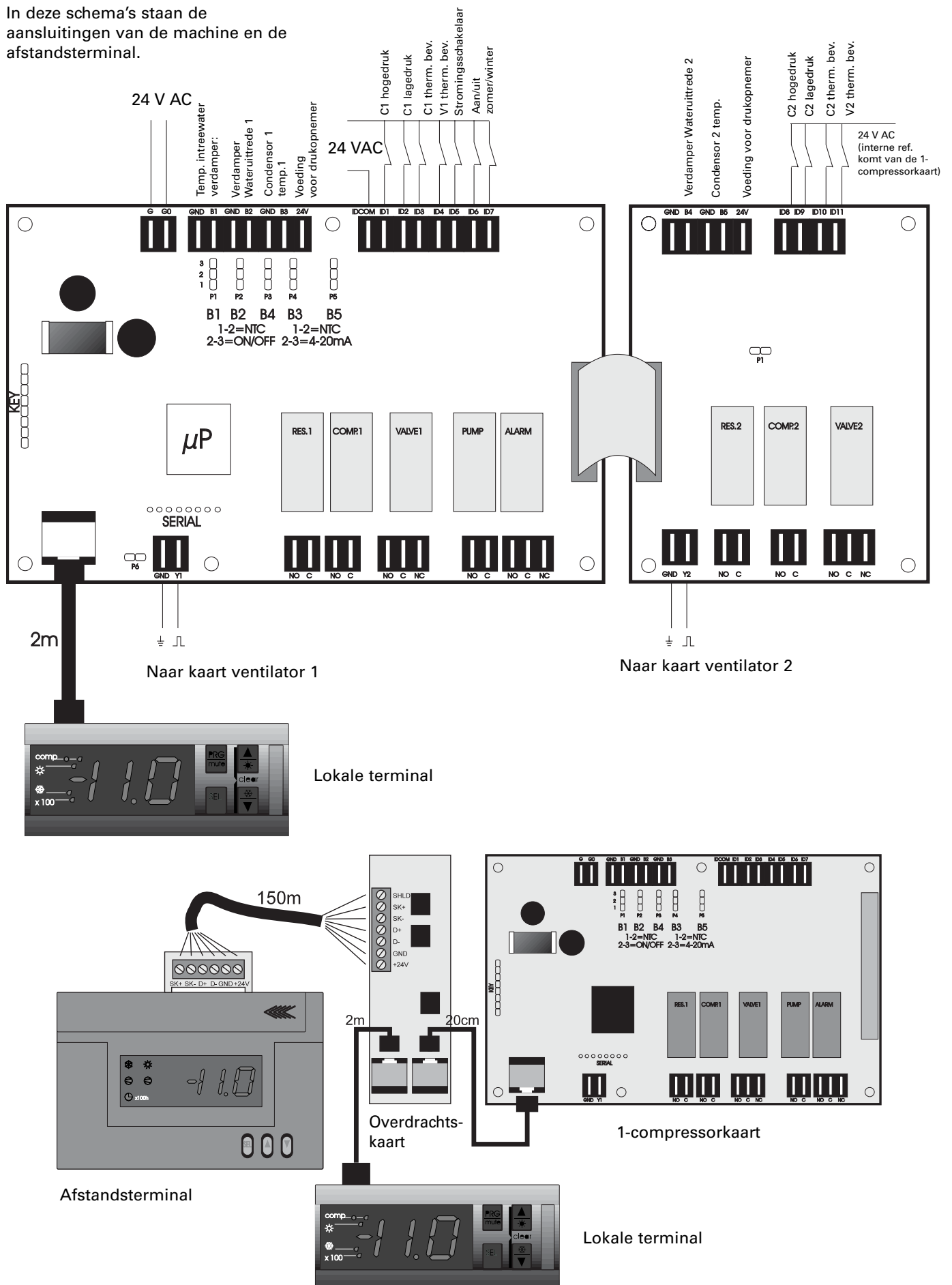
In alarmtoestand blijven alle LED's actief, de zoemer echter niet. Alle interne alarmen van de regelmodule c.q. opnemer- en EEPROM-alarmen worden immers gecontroleerd; de alarmen van de digitale ingangen daarentegen niet.

Nr. en melding	Gele LED	Display	Zoemer	Alarmrelais
1 E1	knippert snel (1)	knippert	Actief (2)	bekrachtigd
2 E2	knippert snel (1)	knippert	Actief (2)	bekrachtigd
3 E3	knippert snel (1)	knippert	Actief (2)	bekrachtigd
4 E4	knippert snel (1)	knippert	Actief (2)	bekrachtigd
5 E5	knippert snel (1)	knippert	Actief (2)	bekrachtigd
6 EE	knippert normaal	knippert	Actief (2)	bekrachtigd
7 FL	knippert snel (1)	knippert	Actief (2)	bekrachtigd
8 H1	knippert snel (1)	knippert	Actief (2)	bekrachtigd
9 L1	knippert snel (1)	knippert	Actief (2)	bekrachtigd
10 C1	knippert snel (1)	knippert	Actief (2)	bekrachtigd
11 F1	knippert snel (1)	knippert	Actief (2)	bekrachtigd
12 A1	knippert snel (1)	knippert	Actief (2)	bekrachtigd
13 d1	knippert normaal	knippert	niet bekrachtigd	niet bekrachtigd
14 r1	knippert normaal	knippert	niet bekrachtigd	niet bekrachtigd
15 n1	knippert normaal	knippert	niet bekrachtigd	niet bekrachtigd
16 H2	knippert snel (1)	knippert	Actief (2)	bekrachtigd
17 L2	knippert snel (1)	knippert	Actief (2)	bekrachtigd
18 C2	knippert snel (1)	knippert	Actief (2)	bekrachtigd
19 F2	knippert snel (1)	knippert	Actief (2)	bekrachtigd
20 A2	knippert snel (1)	knippert	Actief (2)	bekrachtigd
21 d2	knippert normaal	knippert	niet bekrachtigd	niet bekrachtigd
22 r2	knippert normaal	knippert	niet bekrachtigd	niet bekrachtigd
23 n2	knippert normaal	knippert	niet bekrachtigd	niet bekrachtigd
24 Cn	knippert normaal	Cn knippert	niet bekrachtigd	niet bekrachtigd
25 LO	knippert snel (1)	knippert	Actief (2)	bekrachtigd

(1) 2 cycli per seconde
(2) Indien geactiveerd

Appendix A: Aansluitschema

In deze schema's staan de aansluitingen van de machine en de afstandsterminal.



Als twee terminals op de 1-compressorkaart zijn aangesloten, moeten ze worden geadresseerd. Gebruik hiertoe de "address"-jumpers aan de achterzijde van de terminals. Laat de eerste terminal bijv. in positie 0 (twee jumpers OFF) en de tweede terminal in positie 1 (microcontact 1 op ON). Adressering 1 kan apart op elk van beide jumpers plaatsvinden. Wijzig ook parameter H8.

Overzicht microswitches aan achterzijde terminals.

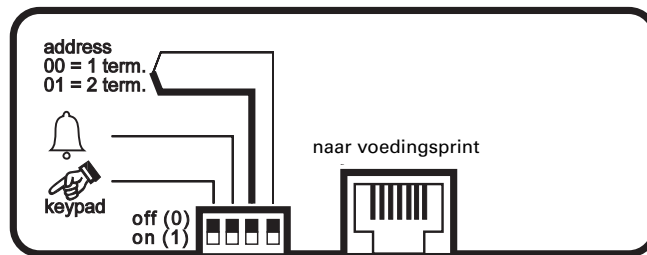
Aan de achterzijde van de terminals moeten zich 4 microswitches bevinden voor het volgende:

Address=00: directe aansluiting van 1 terminal op de 1-compressorkaart - standaard instelling. Address=10: als twee terminals direct op de 1-compressorkaart zijn aangesloten, microswitch 1 (op een van de terminals) op ON (1) zetten.

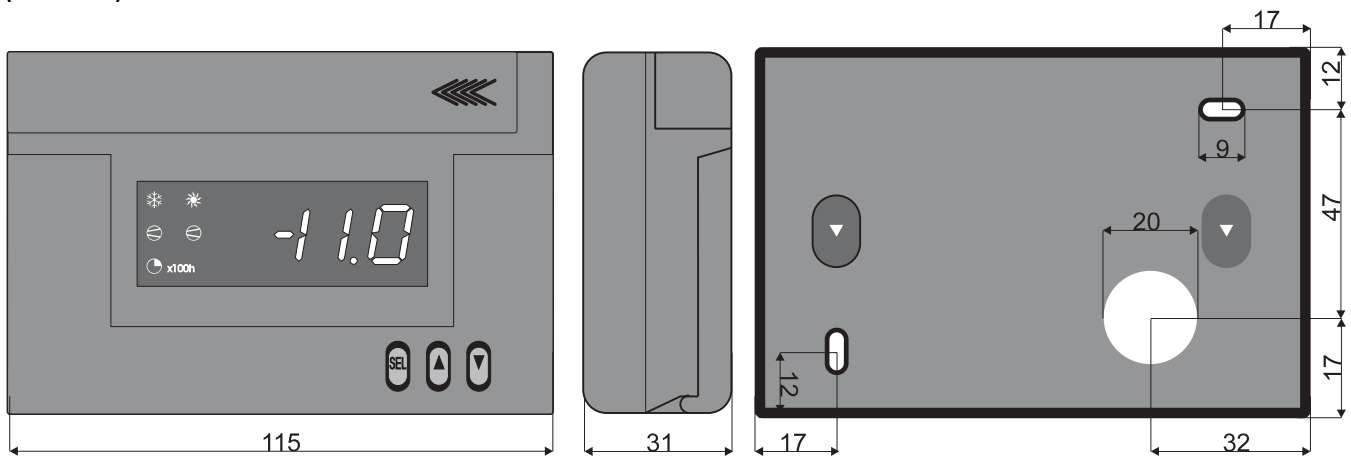
🔔 =0: zoemer inactief

🔔 =1: zoemer actief (zie parameter P4) – standaard instelling

Toetsenpaneel=0: terminal inactief
Toetsenpaneel=1: terminal actief – standaard instelling



Afmetingen afstandsterminal (in ruimte)



Appendix B : Technische gegevens

Hieronder treft u de elektrische gegevens van de machines aan:

1-compressor basiskaart

Elektrische voeding: 24 V AC +10% -15%, 50/60 Hz, beveiligd door zekering op kaart (250 V AC, 2 A traag)

Kaart	Min. benodigd elektrisch vermogen
1 compressor	17 VA
1+2 compressoren	25 VA
1 compressor+terminal	19 VA
1+2 compressoren+terminal	27 VA
1 compressor+2 terminals	22 VA
1+2 compressoren+2 terminals	30 VA

Analoge ingangen

3 ingangen (B1 t/m B3) kunnen worden geconfigureerd als NTC-opnemeringang (bereik -40 °C/+90 °C) of als ON/OFF-thermostaat.

Digitale ingangen

7 ingangen op de 1-compressorkaart + 4 ingangen op de 24 V AC uitbreidingskaart met normaal gesloten (NC)-logica (alarmdetectie = contactonderbreking). Ter wille van een betere isolatie moet de 24 V AC-voeding gescheiden zijn van de voeding van de kaart.

Analoge uitgangen

1 uitgang op de 1-compressorkaart + 1 uitgang op de uitbreidingskaart voor de regeling van de ventilatorkaart; PWM-signaal (impulsvariatie-modulatie).

Digitale uitgang

5 uitgangen op de 1-compressorkaart + 3 uitgangen op de uitbreidingskaart. 3 uitgangen zijn voorzien van een omschakelcontact: cyclus omschakelklep nr. 1 en 2 en alarmrelais. De overige zijn voorzien van een normaal geopend (NO) maak-contact. Relais uitgangsvermogen: 10 A, 250 V (3 fasen AC, cos ϕ =0,7 max. belasting 1/3 pk)

Werktemperatuur: -10/+60 °C
Opslagtemperatuur: -20/+70 °C
Vochtigheid in bedrijf: 90% RV (niet-condenserend)
Vochtigheid bij opslag: idem vochtigheid in bedrijf
Montage: metalen contacten verbonden met massa (min. afstand tot andere componenten: 10 mm)
Beschermingsgraad: printplaat zonder aansluitingen (uit te voeren door installateur)
Vervuiling: normaal

Lokale terminal

Elektrische voeding: via 1-compressorkaart
Aansluiting: met een 8-aderige telefoonkabel
Max. afstand: 3 m van de 1-compressor basiskaart
Werktemperatuur: -10/+65°C
Opslagtemperatuur: -20/+70 °C
Vochtigheid in bedrijf: 90% RV (niet-condenserend)
Vochtigheid bij opslag: idem vochtigheid in bedrijf
Max. aantal: 2
Montage: inbouw d.m.v. meegeleverde bevestigingsmaterialen
Beschermingsgraad: IP65
Vervuiling: normaal

Afstandsterminal

Elektrische voeding: via 1-compressorkaart, via afstandskaart
Aansluiting: afgeschermd kabel met getwiste aders (afscherming aan massa, weerstand<80 Ohm/m)
Max. afstand: 150 m van de 1-compressor basiskaart
Werktemperatuur: 0/+50 °C
Opslagtemperatuur: -10/+60 °C
Vochtigheid in bedrijf: 90% RV (niet-condenserend)
Vochtigheid bij opslag: idem vochtigheid in bedrijf
Max. aantal: 2
Montage: wandmontage (min. afstand tot ander apparaat = 10 mm)
Beschermingsgraad: IP20
Vervuiling: normaal

Afstandsterminal basiskaart

Elektrische voeding: via de 1-compressorkaart d.m.v. 8-aderige telefoonkabel
Aansluiting:
– 8-aderige telefoonkabel van max. 20 cm lang naar de 1-compressorkaart
– 8-aderige telefoonkabel van max. 2 m lang naar de lokale terminal
– afgeschermd kabel met getwiste aders (afscherming aan massa, weerstand<80 Ohm/m)
Werktemperatuur: 0/+50 °C
Opslagtemperatuur: -10/+70°C
Vochtigheid in bedrijf: 90% RV (niet-condenserend)
Vochtigheid bij opslag: idem vochtigheid in bedrijf
Max. aantal: 1
Montage: met vier metalen contacten verbonden met massa (min. afstand tot andere componenten: 10 mm)
Beschermingsgraad: printplaat zonder aansluitingen (uit te voeren door installateur)
Vervuiling: normaal

Veiligheidsvoorschriften

Om beschadiging van apparatuur en persoonlijk letsel te voorkomen, moeten tijdens onderhouds- en reparatiewerkzaamheden de volgende richtlijnen in acht worden genomen:

1. De toelaatbare max. drukken voor de lektesten aan lage- en hogedrukszijde staan vermeld in het hoofdstuk "Installatie". Maak altijd gebruik van een drukregelaar.
2. Ontkoppel het systeem van het lichtnet alvorens onderhouds- of reparatiewerkzaamheden daaraan te verrichten.
3. Alle reparaties aan het koelcircuit resp. aan het elektrische circuit moeten worden uitgevoerd door speciaal daartoe opgeleid, ervaren personeel.

Onderhoudscontract

U wordt ten zeerste aangeraden een onderhoudscontract met uw lokale servicedienst af te sluiten. Dit contract garandeert u een regelmatig onderhoud aan uw installatie door iemand die in onze apparatuur is gespecialiseerd. Door regelmatig onderhoud worden eventuele storingen tijdig opgespoord en verholpen en wordt de kans op ernstige schade verminderd. Tenslotte wordt door regelmatig onderhoud de levensduur van uw apparatuur aanzienlijk verlengd. Houdt u rekening met de mogelijkheid dat de garantie onmiddellijk vervalt indien bepaalde installatie- en onderhoudsinstructies niet worden opgevolgd.

Training

De gegevens in deze handleiding zijn het resultaat van jarenlang onderzoek en constante verbeteringen. Om u zo goed mogelijk te helpen in het gebruik en in het in perfecte staat houden gedurende vele jaren, stelt de fabrikant een opleidingscentrum voor koel- en luchtbehandelingstechniek te uwer beschikking. Het hoofddoel er van is om aan de bedieners en onderhoudstechnici een betere kennis te geven van het materiaal dat ze gebruiken resp. waarvoor zij verantwoordelijk zijn. De nadruk ligt op de periodieke controles van alle parameters van de machine, alsmede op het preventief onderhoud waarmee de exploitatiekosten laag worden gehouden door ernstige en kostbare defecten te voorkomen.

Het beleid van de fabrikant richt zich op een voortdurende productverbetering en hij behoudt zich het recht voor om het product ten alle tijde te wijzigen zonder mededeling.

De publicatie is bedoeld als algemene richtlijn voor installatie, gebruik en correct onderhoud van onze producten. De informatie kan afwijken van de specificaties zoals die gelden voor een bepaald land of specifieke order. Neem in een dergelijk geval contact op met het dichtstbijzijnde verkoopkantoor.

Voor meer informatie:
Distributeur / installateur



Trane
A business of American Standard Companies
www.trane.com

For more information contact your local district office or e-mail us at comfort@trane.com

Bestelnummer literatuur	CNT-SVU02A-NL
Datum	0703
Vervangt	L80 UG 016 -GB 0500
Opslaglocatie	Europa

Het beleid van Trane richt zich op een continue product- en productgegevensverbetering en Trane behoudt zich het recht voor om het product te allen tijde zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen. De installatie en onderhoud van apparatuur waarnaar in deze uitgave verwezen wordt, mag uitsluitend uitgevoerd worden door bevoegde monteurs.

Société Trane – Société Anonyme au capital de 61 005 000 Euros – Siège Social: 1 rue des Amériques – 88190 Golbey – France – Siret 306 050 188-00011 – RSC Epinal B 306 050 188
Numéro d'identification taxe intracommunautaire: FR 83 3060501888