

DAIKIN



GEBRUIKSAANWIJZING BEDIENINGSPANEEL

WATERGEKOELDE SCHROEFKOELER met verzopen verdamper
Software-versie 7.001 en later

Inhoud

1	Inleiding.....	3
1.1	Let op bij de inwerkingstelling	3
1.2	Beperkingen inzake temperatuur en vochtigheid.....	3
2	Algemene beschrijving	4
2.1	Lay-out van het netwerk (LAN-lay-out).....	4
3	Hoofdkenmerken van bedieningssoftware.....	5
4	Beschrijving van de componenten	6
4.1	Bedieningspaneel	6
4.2	Microprocessorkaart	7
4.3	Netwerkadressen.....	8
5	Inputs/outputs van controller	9
5.1	Digitale inputs.....	9
5.2	Analoge inputs.....	9
5.3	Digitale/analoge outputs	9
5.4	Analoge outputs	9
6	Display en klavier	10
6.1	Algemene beschrijving	10
6.2	Toetsen klavier en functies.....	11
6.3	Hoofdmenu	13
6.4	Menu User (gebruiker).....	13
6.5	Menu Setup.....	14
6.6	Menu Input / Output	14
6.7	Menu Manufacturer (fabrikant)	14
6.8	Menu Maintenance (onderhoud).....	17
6.9	Menu Auxiliary maintenance (hulponderhoud)	17
6.10	Menu Alarms	17
6.11	Menu Historical alarm (Alarmhistoriek).....	17
6.12	Alarmlijst	17
7	Capaciteitsregeling van de compressoren.....	19
7.1	Setup van een capacatieve transducer met stand-reset	19
7.2	Setup van een capacatieve transducer zonder stand-reset.....	19
8	Condensatieregeling	20
9	Instelpunt van gekoeld water veranderen.....	21
10	Belastingsbeperking van de unit	22
11	SoftLoad	23
12	Opstarten met hoge watertemperatuur in verdamper	24
13	Aanhangsel 1: Programma in de controller laden	25
13.1	Rechtstreeks uploaden met pc.....	25
13.2	Uploaden met programmeursleutel	25
14	Aanhangsel 2: Procedure voor opstarten en stilleggen van de unit en compressoren.....	27
15	Aanhangsel 3: Monitoring-variabelen	30
16	Aanhangsel 4: Setup pLAN-netwerk	34

1 Inleiding

Deze handleiding bevat de informatie die nodig is voor het in gebruik nemen, instellen en oplossen van problemen van het bedieningssysteem van de units met een Frame 4-schroefcompressor en verzopen verdamper met één of twee compressoren.

Alle beschrijvingen van de werking in deze handleiding gelden voor bedieningssoftware versie 21.101 en latere revisies. De werkingsstanden van de unit en de menuselecties kunnen verschillen naar gelang de versie van de software die is geïnstalleerd. Neem contact op met Daikin Service voor updates en informatie.

1.1 Let op bij de inwerkingstelling

Waarschuwing

Risico voor elektrische schokken. Risico voor persoonlijke letsels en schade aan apparatuur. Deze apparatuur moet correct geaard zijn. De installatie en het onderhoud van het bedieningspaneel mag uitsluitend worden uitgevoerd door ervaren personeel dat vertrouwd is met de werking van de bedieningen.

Waarschuwing

De componenten zijn gevoelig voor elektrostatische energie. Een elektrostatische ontlading bij het werken aan de elektronische kaarten van het bedieningssysteem kan de componenten ervan beschadigen. Raak de metalen delen in het bedieningspaneel aan voordat u servicewerkzaamheden uitvoert om u zo van statische elektriciteit te ontladen. Maak nooit een draad of klem van een kaart in het besturingssysteem los wanneer het paneel nog voeding krijgt.

1.2 Beperkingen inzake temperatuur en vochtigheid

De controller is ontworpen voor werking bij een omgevingstemperatuur van -40°C tot 65°C met een maximale relatieve vochtigheid van 95% (niet-condenserend).

2 Algemene beschrijving

Het bedieningspaneel omvat een controller met een uitbreidbare microprocessor die voorziet in alle monitoring- en bedieningsfuncties en beveiligingen die vereist zijn voor de efficiënte werking van de unit.

De operator kan alle bedrijfsomstandigheden monitoren met behulp van het display van 4 lijnen met 20 tekens met achtergrondverlichting of met een IBM-compatibele computer met het monitoringprogramma MicroPlant 2.0 of later of een ander compatibel monitoringsysteem.

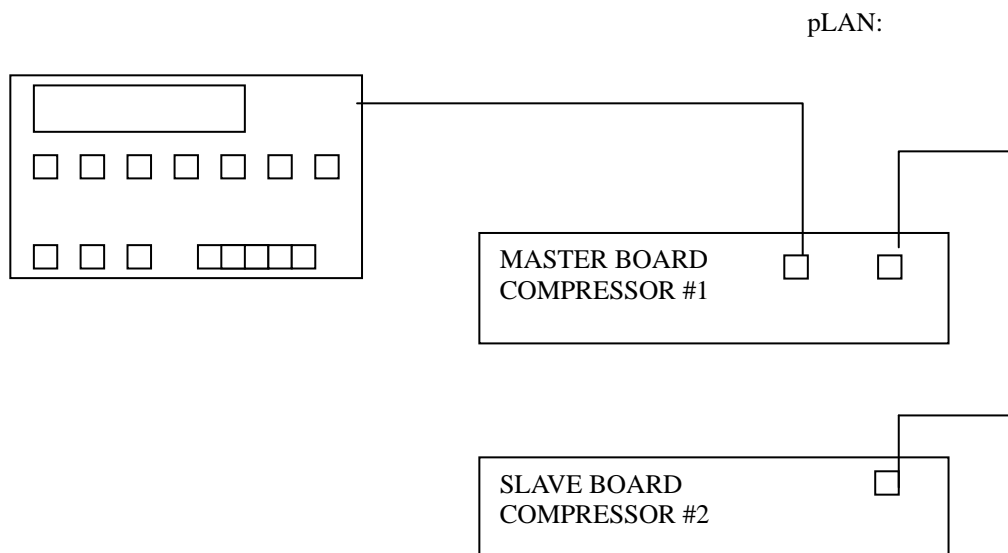
Behalve de normale bedrijfsomstandigheden te monitoren, controleert de controller ook alle beveiligingen van de unit en neemt de vereiste stappen wanneer de unit buiten de normale limietwaarden werkt. Ingeval van een alarm legt de controller de relevante compressor stil en activeert hij een alarmrelais.

De controller registreert ook de actuele bedrijfsomstandigheden op het ogenblik van het alarm (voor de laatste tien alarms); de operator kan deze informatie nadien gebruiken bij de analyse en het opsporen van het probleem.

Het systeem is beveiligd met verschillende paswoordniveaus zodat alleen bevoegd personeel toegang heeft. De bedrijfsparameters van de unit kunnen alleen worden veranderd nadat u een paswoord in het systeem hebt ingevoerd.

2.1 Lay-out van het netwerk (LAN-lay-out)

DISPLAY



Master board	Master-kaart
Compressor #1	Compressor #1
Slave board	Slave-kaart
Compressor #2	Compressor #2

3 Hoofdkenmerken van bedieningssoftware

- Beheer van waterkoelers met verzopen verdamper met regelklep voor koelmiddelpil condensor.
- Besturing van watertemperatuur aan verdamper-/condensoruitlaat.
- Nauwkeurige besturing van watertemperatuur (0,1°C onder constante belasting).
- Kan plotse belastingsdalingen van tot 50% opvangen, met een maximale afwijking van 3°C in de temperatuur.
- Aflezing van alle belangrijke bedrijfsparameters van de unit (temperatuur, druk, enz.).
- Automatische besturing van de primaire pomp van de verdamper en de condensor.
- Condensatieregeling op basis van watertemperatuur aan condensorinlaat of drukverhouding.
- Regeling met 3 trappen van de koeltoren of modulatie van de regelklep (of bypassklep) met een proportioneel 0-10 V DC signaal.
- Verdampingsregeling op basis van watertemperatuur aan verdamperuitlaat of drukverhouding (alleen bij warmtepomp-units, versie 7.100 of later), met trappen (tot 3 regeltrappen), of door modulatie van de regelklep (of bypassklep) met een proportioneel 0-10 V DC signaal.
- Dubbel instelpunt met lokale schakelaar of schakelaar op afstand. Met deze functie kan het lokale instelpunt worden omgeschakeld tussen twee vooringestelde waarden.
- Het instelpunt kan tijdelijk worden opgeheven met een extern 4-20 mA-sigitaal.
- Mogelijkheid om de maximale snelheid van de temperatuurdaling in te stellen (max. snelheid temperatuurstijging voor warmtepompversies) van het gekoeld water om een plotse en te grote temperatuurdaling te voorkomen.
- Door de mogelijkheid om te starten met warm water kan de unit vlot starten, zelfs bij een hoge watertemperatuur in een bepaalde verdamper.
- De SoftLoad-functie helpt om het elektrisch stroomverbruik en de piekbelastingen bij het opstarten wanneer de watertemperatuur daalt te beperken.
- Met de functie voor vraagbeperking kunt u een limietwaarde instellen voor het elektrisch stroomverbruik van de unit door het afgegeven vermogen te beperken.
- Klavier met 15 toetsen in het paneel voor snelle interface.
- De operator kan de bedrijfsomstandigheden van de unit loggen op het display met achtergrondverlichting met 4 lijnen en 20 tekens.
- Beveiliging met vier niveaus tegen onbevoegde veranderingen van instellingen.
- Diagnosesysteem voor compressoren dat de laatste tien alarms opslaat met datum, tijd en bedrijfsomstandigheden op het moment van het alarm.
- Eenvoudige integratie in gebouwbeheersystemen via 4-20 mA-sigitaal voor regeling van waterinstelpunt en vraagbeperking van de unit (Vraagbeperking).
- Communicatie op afstand via seriële lijn voor systeemmonitoring, omschakelen van instelpunt, en detectie van alarms en events met monitoringsoftware op een IBM-compatibele pc.
- Communicatiemogelijkheden met gebouwbeheersystemen via Modbus-protocol (of eigen protocol met een Modbus-Gateway).
- Remote verbindingsmogelijkheden via modem (tot 8 chillers met Gateway Modem).
- Remote verbindingsmogelijkheden via GSM-modem.
- Snelheidsregeling van condensorventilatoren op basis van transducers voor druk en omgevingstemperatuur, met ZOMER/WINTER-logic.
- Condensatieregeling op basis van VFD's met een druksensor en een sensor van de omgevingstemperatuur, met ZOMER/WINTER-logic.

4 Beschrijving van de componenten

4.1 Bedieningspaneel

Het bedieningspaneel bestaat uit een display met achtergrondverlichting met 4 lijnen van 20 tekens en een klavier met 15 toetsen met de hieronder beschreven functies.

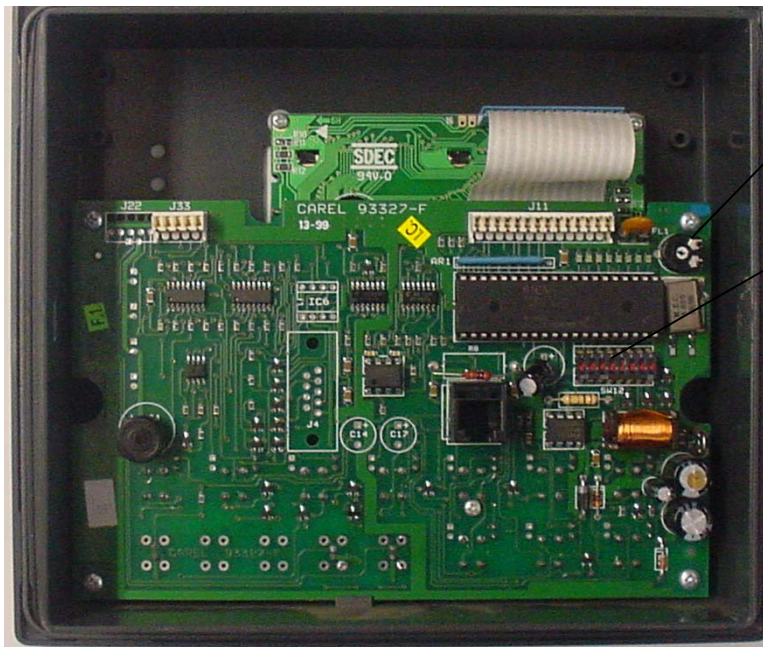
Afbeelding 1. Bedieningspaneel - vooraanzicht



Display met
achtergrondverlichting

Toetsen

Afbeelding 2. Bedieningspaneel - achteraanzicht



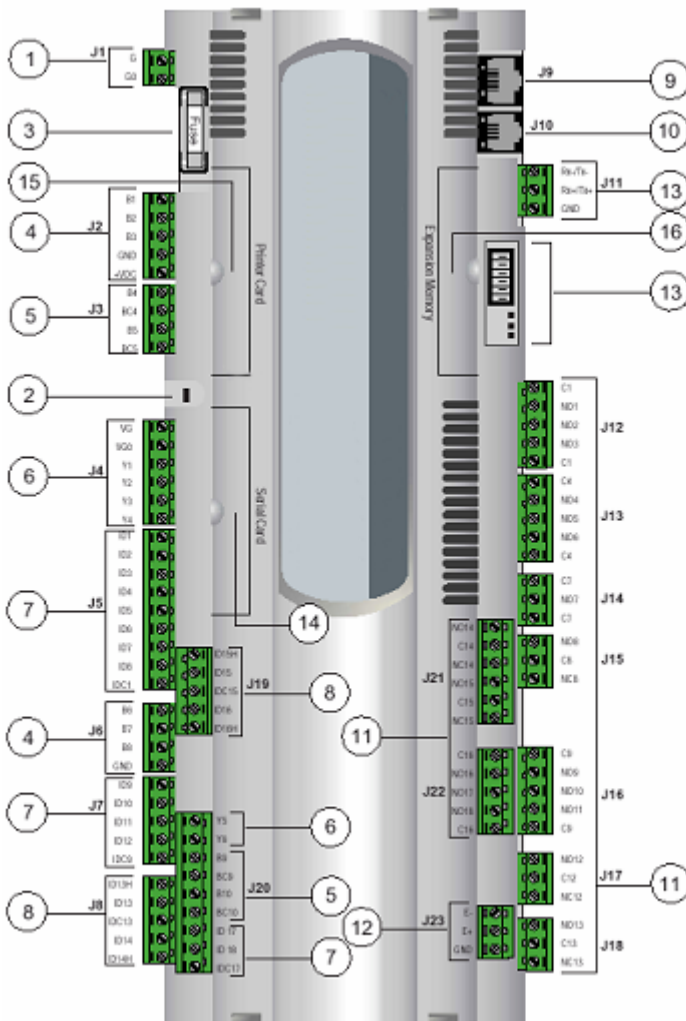
Trimmer lichtregeling

Microschakelaars
adressering

4.2 Microprocessorkaart

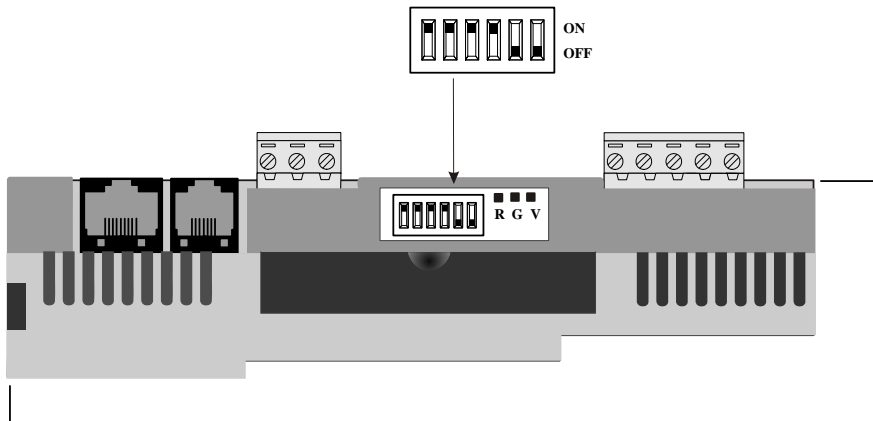
De besturingskaart bevat de voor het monitoren en besturen van de unit vereiste hardware en software.

Afbeelding 3. Microprocessorkaart



1. Voeding G(+), G0(-)
2. Status-led
3. Zekering, 250 V AC
4. Universele analoge inputs (NTC, 0/1 V, 0/10 V, 0/20 mA, 4/20 mA)
5. Passieve analoge inputs (NTC, PT1000, Aan-uit)
6. Analoge output 0/10 V
7. Digitale input 24 V AC/V CC
8. Digitale input 230 V AC of 24 V CC
9. Aansluiting synoptische terminal
10. Klem connector lcd en programma-download
11. Digitale outputs (relais)
12. Connector uitbreidingskaart
13. Connector en pLAN-microschakelaars
14. Aansluiting seriële kaart
15. Aansluiting seriële printer
16. Connector geheugenuitbreiding

Afbeelding 4. Microschakelaars voor pLAN-adressering



4.3 Netwerkadressen

Voor een correcte functionaliteit van het pLAN-systeem moeten de microprocessorkaarten en de terminal juist geadresseerd worden. Zoals eerder vermeld is elke component voorzien van een aantal microschemelaars die moeten worden ingesteld zoals beschreven in de volgende tabel.

Netcomponent pLAN-component	Microschakelaars					
	Microschakelaar					
	1	2	3	4	5	6
lokaal DISPLAY	UIT	UIT	UIT	UIT	AAN	UIT
remote DISPLAY (indien aanwezig)	AAN	UIT	UIT	UIT	AAN	UIT
COMP-KAART. #1	AAN	UIT	UIT	UIT	UIT	UIT
COMP-KAART. #2	UIT	AAN	UIT	UIT	UIT	UIT

5 Inputs/outputs van controller

De software configureert de input- en output-kanalen van de controller zoals hieronder afgebeeld.

5.1 Digitale inputs

N	COMPRESSORKAART 1	COMPRESSORKAART 2
1	Aan/Uit, compressor #1	Aan/Uit, compressor #2
2	Lagedrukschakelaar, compressor #1	Lagedrukschakelaar, compressor #2
3	Hogedrukschakelaar, compressor #1	Hogedrukschakelaar, compressor #2
4	Oliepeilschakelaar, compressor #1	Oliepeilschakelaar, compressor #2
5	Overbelasting, compressor #1	Overbelasting, compressor #2
6	Overgang, compressor #1	Overgang, compressor #2
7	Aan/uit, remote unit	.....
8	Schakelaar koelen/verwarmen	.....
9	Fasebewaking	.....
10	Activering dubbel instelpunt	.....
11	Stromingsschakelaar, verdamper	.....
12	Stromingsschakelaar, condensor	.....

5.2 Analoge inputs

N	COMPRESSORKAART 1	COMPRESSORKAART 2
1	Verdamperdruk	Stroom verbruikt door unit
2	Oliedruk, compressor #1	Oliedruk, compressor #2
3	Schuif-transducer, compressor #1	Schuif-transducer, compressor #2
4	Perstemperatuur, compressor #1	Perstemperatuur, compressor #2
5	Temperatuur aan condensoruitlaat	Temperatuur aan condensorinlaat
6	Opheffing instelpunt	.....
7	Vraagbeperking	.....
8	Condensatiedruk	.....
9	Temperatuur aan verdamperinlaat	.....
10	Temperatuur aan verdamperuitlaat	.....

5.3 Digitale/analoge outputs

N	COMPRESSORKAART 1	COMPRESSORKAART 2
1	Lijncontactor, compressor #1	Lijncontactor, compressor #2
2	Stercontactor, compressor #1	Stercontactor, compressor #2
3	Driehoekcontactor, compressor #1	Driehoekcontactor, compressor #2
4	Vloeistofinspuiting, compressor #1	Vloeistofinspuiting, compressor #2
5	Magneetklep belasten compressor #1	Magneetklep belasten compressor #2
6	Magneetklep ontlasten compressor #1	Magneetklep ontlasten compressor #2
7	Olieverwarming, compressor #1	Olieverwarming, compressor #2
8	Verdamperpomp	.....
9	Condensorpomp	.....
10	Eerste toren trap	.....
11	Tweede toren trap	.....
12	Derde toren trap	.....
13	Unit werkt	.....
14	Unit-alarm	.....
15	Vloeistofmagneetklep	.....

5.4 Analoge outputs

N	COMPRESSORKAART 1	COMPRESSORKAART 2
1	Klepoutput, condensatieregeling	.....
2	Klepoutput, condensatieregeling (alleen warmtepompunits vanaf ver. 7.100)	.....

6 Display en klavier

Het display en het klavier zijn de voornaamste elementen van de interface tussen de operator en de unit. Alle bedrijfscondities, alarms en instelpunten kunnen op het display worden gemonitord, en alle instelpunten kunnen worden gewijzigd met het klavier.

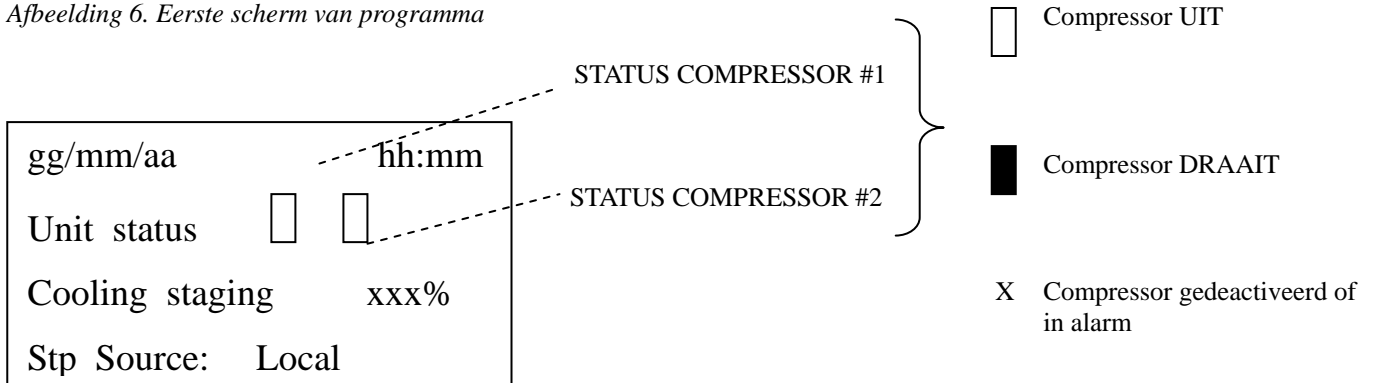
6.1 Algemene beschrijving

Het klavier bestaat uit 15 toetsen voor toegang tot de bedrijfscondities van de unit en de programmafuncties. De gevraagde informatie verschijnt op het display met achtergrondverlichting met 4 lijnen en 20 tekens.

Afbeelding 5. Bedieningspaneel

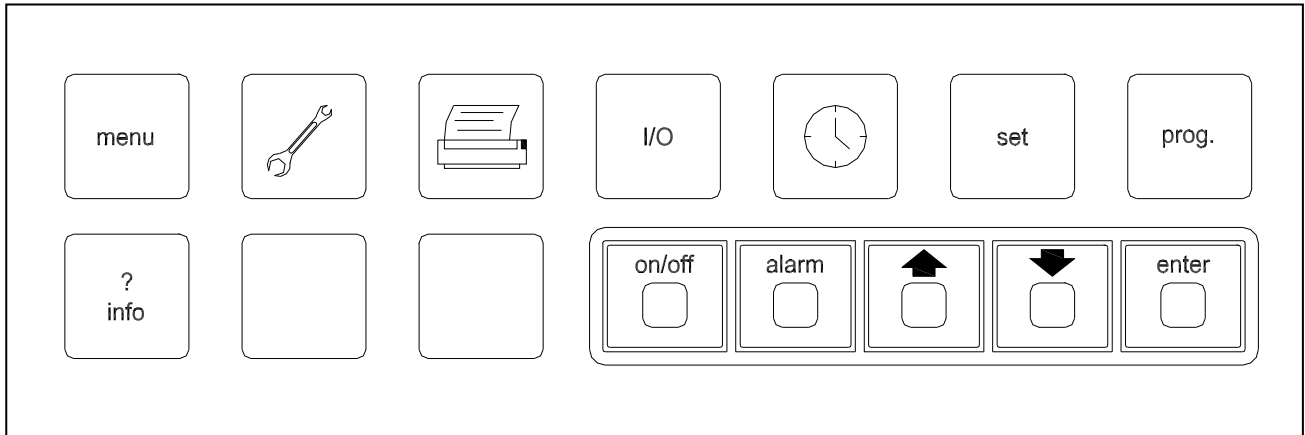




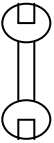
Afbeelding 6. Eerste scherm van programma







6.2 Toetsen klavier en functies

Afbeelding 7. Klavier



- **prog: na het invoeren van een paswoord kunnen de volgende parameters worden ingesteld:**
 - Limietwaarden instelpunten
 - Resetwaarden instelpunten
 - Activering dubbel instelpunt
 - Regelparameters
 - Opstart- en uitschakelparameters
 - Configuratie dubbel instelpunt
 - Softload-parameters
 - Parameters opstarten met warm water voor gekoeld water
 - Parameters pomptiming
 - Belastingbeperking van de unit
 - Activering digitale en monitoring-inputs
- **set: waarde van het instelpunt veranderen binnen de eerder in het programma ingestelde limieten**
-  instelling datum en tijd
- **I/O: alle inputs en outputs en alle analoge en digitale parameterwaarden van het overeenkomstige circuit weergeven**
-  (=afdrukken): printer (niet beschikbaar)
-  (=onderhoud): na het invoeren van een paswoord kunt u naar de onderhoudsparameters gaan
- **menu: geeft de structuur van hoofdschermen weer met:**
 - Algemene status van de unit
 - Inlaat- en uitlaattemperaturen aan verdamper en condensor
 - Verdampings- en condensatiedruk en drukverhouding
 - Verdampings- en condensatietemperatuur en uitgaand temperatuurverschil voor de verdamper en condensor
 - Status en parameters van de geselecteerde compressor
 - Status van de koeltoren of van de verdampingsregeling (alleen warmtepompunits vanaf versie 7.100)

- **info: omschakelen tussen de kaarten (met de parameters van de overeenkomstige compressor)**
-  Niet beschikbaar
-  Niet beschikbaar
- **Aan/Uit: Start/Stop-knop van de unit**
- **alarm: geeft een mogelijke technische storing aan en om naar een scherm met een beschrijving van de storing te gaan voor meer details**
-  (=omhoog): terugkeren naar het vorige scherm of, als de cursor op een data-invoerveld staat, de actuele waarde in het veld verhogen
-  (=omlaag): naar het volgende scherm gaan of, als de cursor op een data-invoerveld staat, de actuele waarde in het veld verlagen
- **enter: naar het data-invoerveld gaan of, als u al in het veld staat, de ingevoerde waarde bevestigen**

Met het klavier kunt u naar de verschillende delen van het programma gaan. Er zijn negen beschikbare scherm-categorieën. In de tabel hieronder ziet u ze allemaal met de toets voor toegang tot het scherm en de soort acties die erin mogelijk zijn (voor sommige delen moet u op twee of meer toetsen drukken).

CATEGORIE	BESCHRIJVING	TOETSEN	PASWOORD
Hoofdmenu	Weergave van de bedrijfsparameters van de unit (alleen output)	<i>menu</i>	NEE
Menu User (gebruiker)	Instelling van parameters door de gebruiker (alleen input)	<i>prog</i>	JA
Menu Setup	Instelling van de waarde van het instelpunt (input/output)	<i>Set</i>	NEE
Menu Input/Output	Weergave van de bedrijfsparameters van de compressoren (alleen output)	<i>I/O</i>	NEE
Menu Manufacturer (fabrikant)	Instelling van parameters door de fabrikant (input)	<i>Menu+prog</i>	JA
Menu Maintenance (onderhoud)	Toegang tot de onderhoudsparameters (input/output)	<i>maint</i>	NEE (output) JA (input)
Menu Auxiliary maintenance (hulponderhoud)	Instelling van parameterwaarden voor hulponderhoud (input/output)	<i>Menu+maint</i>	JA
Menu Alarm	Alarms (output)	<i>alarm</i>	NEE
Menu Historical alarm (Alarmhistoriek)	Opslag van laatste 10 alarms (output)	<i>Menu+ alarm</i>	NEE

Het paswoord blijft actief tot tien minuten na het invoeren (behalve voor het onderhoudsmenu).

6.3 Hoofdmenu

De output-parameters in dit hoofdstuk staan in de volgende schermen (zoals reeds gezegd kunt u met de pijltoetsen veranderen van scherm):

- Datum en uur, status compressoren (draaien, stop of gedeactiveerd), type actief instelpunt en status van de unit in belastingspercentage, met de volgende mogelijkheden:
 - *Off Alarm: unit stilgelegd door algemene alarmconditie*
 - *Off Rem Comm: unit op afstand uitgeschakeld (monitoringsysteem of gebouwbeheersysteem)*
 - *Off: Remote Sw: unit uitgeschakeld (met lokale of remote schakelaar)*
 - *Off System Sw: unit uitgeschakeld via klavier (aan/uit-toets)*
 - *Wait flow Evap: unit bezig met stabiliseren, wacht tot waterstroming verdamper de ingestelde waarde bereikt*
 - *Wait flow Cond: unit bezig met stabiliseren, wacht tot waterstroming condensor de ingestelde waarde bereikt*
 - *Waiting for load: unit aan, maar compressoren draaien niet wegens geen belasting*
 - *Off: PumpDn Sw: unit aan zonder enige mogelijkheid voor automatisch beheer van de compressoren (compressoren uitgeschakeld met schakelaar)*
- Watertemperatuur aan verdamperinlaat en -uitlaat
- Watertemperatuur aan condensorinlaat en -uitlaat
- Verdampingsdruk, condensatiedruk en drukverhouding
- Condensatietemperatuur, temperatuurverschil met condensor, verdampingstemperatuur en temperatuurverschil met verdamper
- Status van de compressor in belastingspercentage, met de volgende mogelijkheden:
 - *Off Alarm: compressor stilgelegd door alarmconditie*
 - *Off Ready: compressor is uit en klaar om te starten*
 - *Off: PumpDnSw: compressor uitgeschakeld met lokale schakelaar*
 - *Auto Xx%: automatische besturing van compressor volgens belastingspercentage*
 - *Manual xx%: handmatige besturing van compressor volgens belastingspercentage*
 - *Off: Oil Heat: compressor wacht tot olie opgewarmd is*
 - *Cycle time: compressor wacht op starttijd*
 - *Off: Manual: compressor gedeactiveerd met klavier*
 - *Downl. XX%: compressor in ontlastfase tijdens uitschakelen; belasting wordt aangegeven*
 - *Pumping down: compressor pompt het koelmiddel af*
 - *Download: compressor decomprimeert tijdens startsequentie*
 - *Starting: compressor start op*
- Perstemperatuur, perszijdige oververhittingstemperatuur en oliedruk van de geselecteerde compressor
- Status van de geselecteerde compressor (Belasten/Ontlasten/standby)
- Nummer van actieve trap of stand van de regelklep van de koeltoren
- Nummer van actieve trap of stand van de regelklep van de verdamper (alleen warmtepompunits vanaf versie 7.100)

6.4 Menu User (gebruiker)

In dit deel kunt u de gebruikersparameters instellen in de volgende schermen nadat u eerst een paswoord hebt ingevoerd:

Beschrijving parameter/item	Standaard	
Limieten van het instelpunt voor gekoeld water aan verdamperuitlaat		
Onder	4.0	°C
Boven	10.0	°C
Limieten van het instelpunt voor warm water aan condensoruitlaat (stand warmtepomp of gelijktijdige regeling van de watertemperatuur aan verdamper- en condensoruitlaat)		
Onder	40.0	°C
Boven	50.0	°C
Resetlimieten voor instelpunt water aan verdamperuitlaat		
Onder	4.0	°C
Boven	10.0	°C
Resetlimieten van het instelpunt water aan condensoruitlaat (stand warmtepomp of gelijktijdige regeling van de watertemperatuur aan verdamper- en condensoruitlaat)		
Onder	40.0	°C
Boven	50.0	°C
Regelbereik watertemperatuur	3.0	°C
“Dode zone” regeling	0.2	°C
Max. snelheid daling watertemperatuur (max. daalsnelheid)	0.7	°C/min
Startdifferentieeltemperatuur van eerste compressor (Opstart-DT)	2.6	°C
Stopdifferentieeltemperatuur van laatste compressor (Uitschakel-DT)	1.7	°C
Activering dubbel instelpunt	N	

Activering SOFTLOAD (belastingsbeperking bij opstarten)	N	
Max. belasting unit (alleen indien geactiveerd)	50	%
Maximale activeringstijd (alleen indien geactiveerd)	20	min
Start activeringsbeperking onder omstandigheden warm water verdamper		
Temperatuur aan verdamperuitlaat (alleen indien geactiveerd)	18	°C
Max. belasting unit (alleen indien geactiveerd)	50	%
Tijd tussen opstarten van de verdamper-/condensorpomp en opstarten van eerste compressor	30	Sec
Uitschakelvertraging voor verdamperpomp	180	Sec
ON/OFF-activering via digitale input	Y	
Koelen/verwarmen-activering via digitale input	N	
ON/OFF-activering via monitoringsysteem	N	
Koelen/verwarmen-activering via digitale input	N	
Gebruikerspaswoord veranderen	0003	

6.5 Menu Setup

In dit deel kunt u de volgende instelpunten instellen:

- Lokaal instelpunt voor verdamperwater (°C)
- Lokaal instelpunt voor condensorwater (°C) (alleen warmtepompunit of gelijktijdige regeling van de watertemperatuur aan verdamper- en condensoruitlaat)
- Tweede instelpunt voor verdamperwater (°C)
- Tweede instelpunt voor condensorwater (°C) (alleen warmtepompunit of gelijktijdige regeling van de watertemperatuur aan verdamper- en condensoruitlaat)

Het actieve instelpunt (momenteel door het systeem gebruikt) wordt dan weergegeven

6.6 Menu Input / Output

De parameters in dit deel verschijnen alleen als volgt:

- Software-naam, software-versie en release-datum
- Status van digitale inputs/outputs (c = gesloten, o = open)
- Verdampingsdruk (Master-kaart) of door unit opgenomen stroom (Slaves)
- Oliedruk
- Schuifstand
- Perstemperatuur compressoren
- Input watertemperatuur (Master-kaart) of output condensor (Slaves)
- Inputwaarde voor reset van het instelpunt (alleen Master-kaart)
- Inputwaarde voor vraagbeperking (alleen Master-kaart)
- Condensatiedruk (alleen Master-kaart)
- Watertemperatuur aan verdamperinlaat (alleen Master-kaart)
- Watertemperatuur aan verdamperuitlaat (alleen Master-kaart)
- Analoge outputwaarden in volt DC

6.7 Menu Manufacturer (fabrikant)

In dit deel kunt u de fabrieksparameters instellen in de volgende schermen nadat u eerst een paswoord hebt ingevoerd: Deze parameters kunnen alleen door bevoegd personeel worden veranderd.

Configuratie van de unit	00 = Koeler (besturing van watertemperatuur aan verdamperuitlaat) 00 = Warmtepomp (besturing van watertemperatuur aan condensoruitlaat) 00 = Koeler op gelijktijdige regeling van watertemperatuur aan verdamper- en condensoruitlaat)
Compressornummer	2

Activering signalen sensoren/input Master-kaart Slave-kaart	B1, B2, B3, B4, B5, B6*, B7**, B8, B9, B10 B1, B2, B3, B4, B5 De inputs B6 en B7 van de master-kaart moeten geactiveerd zijn om respectievelijk de functie tijdelijke opheffing van het instelpunt en de functie vraagbeperking te activeren De B1-input van de Slave-kaart moet geactiveerd zijn als de functie vraagbeperking vereist is
Configuratie van lagedruksensor 4mA 20mA	-00.5 bar 07.0 bar
Door unit opgenomen stroom (alleen op Slave-kaart als de B1-input geactiveerd is)	400 A
Configuratie van hogedruksensor 4mA 20mA	00.0bar 30.0 bar
Configuratie oliedruk 4mA 20mA	00.0bar 30.0 bar
Temperatuurregeling Integrale tijd Derivatieve tijd: Sampling-tijd:	200 s 060 s 030 s
Aantal pulsen om compressor te belasten Aantal pulsen om compressor te ontlasten	15 15
Minimum tijd tussen twee startbeurten van een bepaalde compressor Minimum tijd tussen twee startbeurten van verschillende compressoren	600 s 120 s
Minimum tijd compressorwerking Minimum tijd inactiviteit compressor	120 s 120 s
Minimum belasting van laatste compressor Minimum belasting van voorlaatste compressor	35 % 50 %
Laatste compressor herbelast bij compressorstop	85 %
Interstage (minimum tijd voor starten volgende compressor) Dubbele puls onder	210 s 35 %
Compressor ontlasten Pulsduur Minimum pulstijd Maximum pulstijd	00.6 s 1 s 10 s
Compressor belasten Pulsduur Minimum pulstijd Maximum pulstijd	0.4 s 05 s 90 s
Drempelwaarde voor ontlasten bij hoge druk Drempelwaarde voor standby bij hoge druk Drempelwaarde voor ontlasten bij lage druk Drempelwaarde voor standby bij lage druk	16.5 bar 16.0 bar 1.6 bar 1.3 bar
Vorstbescherming Instelpunt Differentieel	3.5 °C 1.0 °C
Regeling koeltoren Type Input	Steps (trappen) Temperatuur
Temperatuurregeling koeltoren Instelpunt Differentieel	35.0 °C 5.0 °C
Drukverhouding, regeling koeltoren Min Max	1.8 2.5

Trappen, koeltoren (als Type=Steps)	3
Regelklep koeltoren (als Type=Valve)	
Minimum opening	25%
Maximum opening	100%
Verdampingsregeling (alleen warmtepompstand)	
Type	Steps (trappen)
Input	Temperatuur
Verdampingstemperatuurregeling (alleen warmtepompstand)	
Instelpunt	7.0 °C
Differentieel	3.0 °C
Verdampingsregeling op basis van compressieverhouding (alleen warmtepompstand)	
Min	1.8
Max	2.5
Trappen, verdamping (als Type=Steps en alleen warmtepompstand)	3
Regelklep verdamping (als Type=Valve en alleen warmtepompstand)	
Minimum opening	25%
Maximum opening	100%
Alarm verdamperstroming activeren	Ja (alleen master)
Alarm condensorstrooming activeren	Ja (alleen master)
Alarmvertraging voor stromingsschakelaar verdamper	
Bij opstarten	20s
Draaien	05s
Alarmvertraging voor stromingsschakelaar condensor	
Bij opstarten	20s
Draaien	05s
Minimum klepstand voor alarm stromingsschakelaar condensor	50%
Minimum klepstand voor alarm stromingsschakelaar verdamper	50%
Alarm fasebewaking activeren	Ja (alleen MASTER)
Olieverwarmingsregeling activeren	Ja
Alarm hoge perstemperatuur	
Instelpunt	110 °C
Differentieel	05 °C
Hogedrukalarms	
Instelpunt	17.0 bar
Differentieel	05.0 bar
Lagedrukalarms	
Instelpunt	01.0 bar
Differentieel	00.5 bar
Vertraging lagedrukalarm	
Bij opstarten	120 s
Draaien	60 s
Alarm lagedrukverhouding	
minimum belasting	1.4
maximum belasting	2.0
Vertraging alarm lagedrukverhouding	
Bij opstarten	180 s
Draaien	90 s
Vertraging oliepeilalarm	
Bij opstarten	180 s
Draaien	010 s
Vertraging alarm lage oliedruk	
Bij opstarten	300 s
Draaien	090 s
Alarm hoge olieverschilddruk	
Instelpunt	02.5 bar
Vertraging	020 s
Vorstalarm	
Instelpunt	03.0 °C
Differentieel	01.0 °C

Vloeistofinspuiting Instelpunt Differentieel	085.0 °C 10.0 °C
Verwarmingselementen Instelpunt Differentieel	4,5 °C 1,0 °C
Monitoring-systeem Communicatiesnelheid Naar register Identificatienr.	19200 (RS485/RS422) 1
Fabriekspaswoord veranderen	0033

6.8 Menu Maintenance (onderhoud)

In dit deel kunt u de onderhoudsparameters weergeven in de volgende schermen:

- Bedrijfsuren verdamper-/condensorpomp
- Bedrijfsuren en aantal keer starten compressor
- Status van de PID-besturing (alleen Master-kaart):

Na het invoeren van het onderhoudspaswoord krijgt u toegang tot de schermen voor het instellen van onderhoudsparameters.

- Bedrijfsuren verdamperpompen resetten of instellen
- Bedrijfsuren condensorpompen resetten of instellen
- Bedrijfsuren en aantal keer starten compressoren resetten of instellen
- Regeling van druk- en temperatuursensoren
- Setup van de stand-transducer voor de ontlastschuif
- Regeling van de stand-transducers voor de ontlastschuif
- Regeling van de schuifstandsensoren voor max/min compressor belastingsomstandigheden

6.9 Menu Auxiliary maintenance (hulponderhoud)

In dit deel kunt u de serviceparameters instellen in de volgende schermen nadat u eerst een paswoord hebt ingevoerd:

- Compressorbesturing (OFF/AUTO/MANUAL) en compressorbelasting in handbediende stand
- Alarms resetten
- Softload resetten
- Olieverwarming resetten

6.10 Menu Alarms

Ingeval van een alarm hoort u de ZOEMER. Druk op de alarmtoets om het actuele alarm weer te geven. Druk opnieuw op de alarmtoets om de zoemer te doen stoppen en nog eens om het alarm te wissen.

Opm.: Na een alarm is het soms mogelijk dat een schijnalarm van een mislukte ster/driehoeksovergang wordt aangegeven. Los in dat geval eerst het eerdere alarm op, en kijk daarna de elektrische aansluitingen alleen na als het schijnalarm weer wordt aangegeven.

Wanneer een alarm niet kan worden gewist door verschillende keren op de alarmtoets te drukken, betekent dit dat de storingsconditie van het alarm nog niet is opgelost.

6.11 Menu Historical alarm (Alarmhistoriek)

In dit deel worden de laatste tien alarms van elk chiller-circuit opgeslagen.

De tien schermen bieden informatie over de datum en het uur wanneer het alarm zich heeft voorgedaan en een beschrijving van het alarm.

Druk op de enter-toets wanneer een alarmbeschrijving op het scherm staat om de status van de unit op het moment van het alarm weer te geven (temperatuur, druk en compressorbelasting).

6.12 Alarmlijst

In de volgende tabel staan de mogelijke alarms met identificatienummer, oorzaak en het type van reset (A = automatisch, H = handmatig)

Alarm		Oorzaak van het alarm	Reset
001	Alarm fasebewaking	Activering van de fasebewaking. De fasevolgorde is niet juist of de voedingsspanning valt buiten het toegestane bereik.	H
002	Vorstalarm	Vorstbescherming. De temperatuur van het uitlaatwater heeft het niveau van het vorstalarm bereikt.	H

003	Alarm lage verdampingsdruk	Lagedrukalarm geactiveerd door de microprocessor.	H
005	Alarm verdamperstroming	Activering van de stromingsschakelaar van de verdamper. De waterpomp is misschien gestopt.	H
006	Alarm condensorstroming	Activering van de stromingsschakelaar van de condensor. De waterpomp is misschien gestopt of de klep is defect.	H
007	Alarm hoge perstemperatuur	Activering van het alarm hoge perstemperatuur van de compressor.	H
008	Overgangsstoring	De opstartsequentie kon niet worden voltooid. Controleer de contactors.	H
009	Alarm lage oliedruk	Lage oliedruk. De oliedruk is te laag voor een goede smering van de compressor.	H
010	Lagedrukalarm (drukschakelaar)	Activering van de mechanische lagedrukschakelaar.	H
011	Alarm hoge olieverschuldruk	Hoge olieverschuldruk. Het oliefilter is misschien vuil of de magneetklep in het oliecircuut is defect.	H
012	Hogedrukalarm (drukschakelaar)	Activering van de mechanische hogedrukschakelaar.	H
014	Oliepeilalarm	Activering van de peilschakelaar in de olieafscheider. De olie is uit de compressor gestroomd.	
016	Overbelasting compressor	Activering van de thermische beveiliging van de elektrische motor van de compressor of activering van de thermistor wegens hoge perstemperatuur.	H
019	Alarm lagedrukverhouding	De drukverhouding ligt onder het verwachte minimum. De temperatuur van het verdamper- en condensorwater ligt mogelijk buiten het aanvaardbare bereik (watertemperatuur in verdamper te hoog of watertemperatuur in condensor te laag).	H
023	Hogedrukalarm	Activering van hogedrukalarm door microprocessor.	H
030	Storing verdampingsstroom/druksensor	De op de B1-input van de controller aangesloten sensor geeft een signaal dat buiten het bereik ligt	
031	Storing oliedruksensor	De op de B2-input van de controller aangesloten sensor geeft een signaal dat buiten het bereik ligt	
032	Storing belastingssensor	De op de B3-input van de controller aangesloten sensor geeft een signaal dat buiten het bereik ligt	
033	Storing perstemperatuursensor	De op de B4-input van de controller aangesloten sensor geeft een signaal dat buiten het bereik ligt	
034	Storing input/output condensortemperatuursensor	De op de B5-input van de controller aangesloten sensor geeft een signaal dat buiten het bereik ligt	
035	Storing input tijdelijke opheffing instelpunt	De op de B6-input van de controller aangesloten sensor geeft een signaal dat buiten het bereik ligt	
036	Storing input vraagbeperking	De op de B7-input van de controller aangesloten sensor geeft een signaal dat buiten het bereik ligt	
037	Storing condensatiedruksensor	De op de B8-input van de controller aangesloten sensor geeft een signaal dat buiten het bereik ligt	
038	Storing temperatuursensor aan verdamperinlaat	De op de B9-input van de controller aangesloten sensor geeft een signaal dat buiten het bereik ligt	
039	Storing temperatuursensor aan verdamperuitlaat	De op de B10-input van de controller aangesloten sensor geeft een signaal dat buiten het bereik ligt	
040	Onderhoud condensorpomp	De condensorpomp heeft een bepaald aantal bedrijfsuren gedraaid en vereist onderhoud.	
041	Onderhoud compressor	De compressor heeft een bepaald aantal bedrijfsuren gedraaid en vereist onderhoud.	
050	Onderhoud verdamperpomp	De verdamperpomp heeft een bepaald aantal bedrijfsuren gedraaid en vereist onderhoud.	
050	Unit 1 offline	Compressor #1 niet in netwerk	A
051	Unit 2 offline	Compressor #2 niet in netwerk	A
055	Alarm klokkaart	Klokkaart microprocessor doet het niet. De batterij is misschien leeg.	H

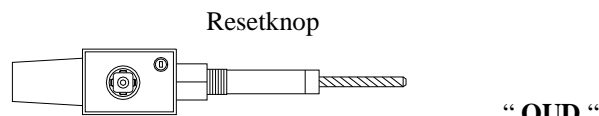
7 Capaciteitsregeling van de compressoren

Elke schroefcompressor van de Frame 4-reeks kan uitgerust worden met een sensor die de stand van de capaciteitsregelschuif detecteert. De gegevens van de stand worden via een 4-20 mA proportioneel signaal naar de controller gestuurd. De controller gebruikt dit signaal voor de besturing van het systeem van gekoeld water en het opstarten van de compressoren.

Het minimum signaal komt overeen met 25% van de volumecapaciteit van de compressor, en het maximum signaal met 100%.

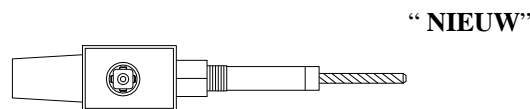
De software kan de compressoren beheren zelfs wanneer de standsensor van de schuif ontbreekt. In dat geval wordt de stand geschat op basis van de belasting/ontlastingspuls die naar de compressoren wordt gestuurd. Hierdoor kan de B3-input gemakkelijk worden gedeactiveerd in het geval van een sensorprobleem om de software zonder te laten werken. Het is dus mogelijk dat er geen sensoren zijn, of anders één van twee soorten:

- **Sensor met resetknop:**
Op dit soort sensor zit een resetknop op de sensorkop dicht bij de elektrische aansluiting die wordt beschermd door een ronde kap (zie afbeelding (a)). Met deze knop kan het minimum en maximum signaal op basis van de minimum en maximum limieten van de compressor worden gecorrigeerd.



Afbeelding (a)

- **Sensor zonder resetknop:**
Dit soort sensor zorgt voor de lineaire respons van het signaal volgens de stand van de capacatieve pool en kan niet worden gereset (zie Afbeelding b). Het signaal van de schuifstand kan alleen worden gereset via de software met het klavier.



Afbeelding (b)

7.1 Setup van een capacatieve transducer met stand-reset

Selecteer in het menu Service (beveiligd met een paswoord) van de relevante compressor “Y” wanneer de vraag “adjustable sensor?” op het display verschijnt.

Hierdoor kan het overeenkomstige circuit de capaciteitssensor met resetknop gebruiken. Wanneer u dit voor elke compressor gedaan hebt, moet u de sensor zelf resetten. Belast de relevante compressor, nadat hij is opgestart, met de minimum belasting door een jumper op het ontlastingsrelais aan te brengen (identificeer de minimum belasting met een ampèremeter). Druk op de resetknop onder de kap van de sensorkop wanneer de compressor met minimum belasting draait.

Hierna stopt de groene led met knipperen en wordt hij rood. Belast de compressor tot zijn volle capaciteit door een jumper op het belastingsrelais aan te brengen (identificeer de maximum belasting met een ampèremeter) en druk opnieuw op de resetknop. De standsensor is nu juist ingesteld.

7.2 Setup van een capacatieve transducer zonder stand-reset

Selecteer in het menu Service (beveiligd met een paswoord) van de relevante compressor “N” wanneer de vraag “adjustable sensor?” op het display verschijnt.

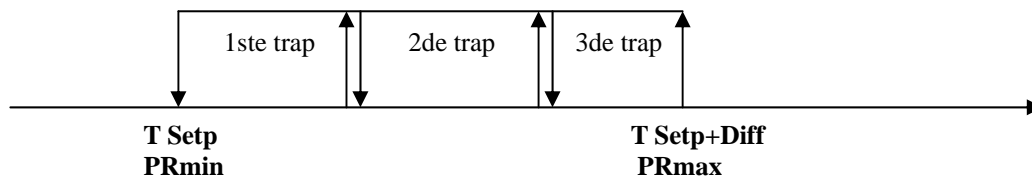
Hierna wordt de operator om het type van de geïnstalleerde compressor gevraagd. Controleer het model van de compressor op het typeplaatje en voer de informatie in.

Na het invoeren van het compressormodel, moet u de standen voor minimum en maximum belasting regelen. Ontlast de compressor volledig zoals eerder beschreven en controleer met de I/O-toets of de waarde van het referentiesignaal 25% is. Als het niet 25% is, moet u de gemeten waarden regelen in het servicemenu (het scherm na dat van de setup van compressoren). Doe hetzelfde onder 100% compressorbelasting.

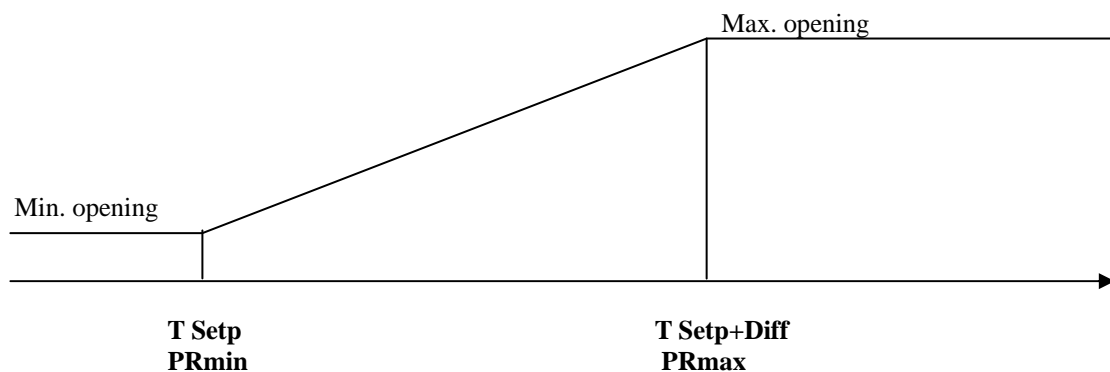
8 Condensatieregeling

Met de microprocessor-controller kunnen de ventilatoren op verschillende manieren worden bestuurd, zodat de condensatieregeling preciezer en betrouwbaarder kan gebeuren, zelfs onder extreme omgevingsomstandigheden. Na invoer van het fabrikantpaswoord kunnen met de controller de volgende parameters voor de ventilatoren worden ingesteld:

Steps (Trappen): tot drie regeltrappen voor de koeltorenventilatoren kunnen worden ingesteld. Elke trap omvat een drempelwaarde voor inschakeling en een drempelwaarde voor uitschakeling. De fabrikant legt een instelpunt vast voor de watertemperatuur aan de condensorinlaat en een gewenst differentieel, of de minimum en maximum drukverhouding. De controller deelt het differentieel op in een aantal intervallen die de drempelwaarden voor inschakeling en uitschakeling voor elke trap bepalen.



Traploze regeling: De stand van een regel- of bypassklep kan worden gestuurd via een 0-10 V DC-sigitaal.



Hetzelfde systeem wordt gebruikt om de verdamping (in warmtepompunits) te regelen; de drempelwaarden voor in- en uitschakeling zijn hierbij natuurlijk omgekeerd.

9 Instelpunt van gekoeld water veranderen

Eén van de vele mogelijkheden van de controller is de unit te regelen om verschillende resultaten te behalen.

Eén van de functies die heel nuttig voor ingenieurs en technici is, is de mogelijkheid om het lokale besturingsinstelpunt van het gekoeld water als volgt te veranderen:

Dubbel instelpunt: Met een extern contact (optioneel kan een schakelaar op het elektrische paneel worden geïnstalleerd) kan het lokale instelpunt tussen twee bepaalde waarden worden omgeschakeld. Een dergelijke optie levert aanzienlijke voordelen op, bijvoorbeeld bij een installatie met een ijsbank. Een dergelijke toepassing vereist normaal een positief instelpunt (bijv. 7°C) overdag en een tweede negatief instelpunt (bijv. -5°C) voor 's nachts. Als de watertemperatuur aan de verdamperuitlaat lager is dan 4°C, moet natuurlijk de juiste hoeveelheid antivries in het watersysteem worden gebracht.

Van extern signaal: Door een extern 4-20 mA-sigitaal te gebruiken, kan de waarde van het lokale instelpunt worden veranderd binnen voorafbepaalde minimum en maximum grenswaarden. De waarde van het instelpunt wordt berekend door lineaire interpolatie van het 4-20 mA-ingangssigitaal tussen de overeenkomstige waarden van het instelpunt voor respectievelijk 4 en 20 mA in het met een paswoord beveiligde gebruikersmenu.

10 Belastingsbeperking van de unit

Deze functie is nuttig in alle situaties waarbij een verlaging van het stroomverbruik van de unit wordt vereist tijdens een bepaald deel van de dag.

Het elektrisch stroomverbruik van de unit kan worden beperkt met de stand Vraagbeperking.

Dit vereist een extern 4-20 mA-signaal; inputs van minder dan 4 mA hebben geen invloed op de belasting van de unit, terwijl een input tussen 4 en 20 mA een proportionele belasting van respectievelijk 100% tot 0% oplevert.

11 SoftLoad

Deze functie, die toegankelijk is met het klavier na invoer van het gebruikerspaswoord, beperkt de belasting van de unit tot een vooringestelde waarde voor een bepaalde tijd, telkens wanneer de unit opstart. Deze functie kan worden gebruikt wanneer de watertemperatuur hoog is bij het opstarten, maar de thermische belasting niet constant hoog blijft. Dit maakt een energiebesparing mogelijk bij het verlagen van de belasting omdat de compressoren hun belasting niet meer onnodig moeten verhogen en dan weer verlagen.

12 Opstarten met hoge watertemperatuur in verdamper

Deze functie beperkt de belasting van elke compressor tot een ingestelde waarde (standaard 70%) tot de uitlaatwatertemperatuur hoger is dan de ingestelde waarde (standaard 25°C). Deze functie helpt de koelergroep op te starten wanneer de watertemperatuur eerst heel hoog is (35-40°C).

Deze functie voorkomt dat de motor oververhit en de hogedrukbeveiliging wordt geactiveerd. De waarden van de maximale compressorbelasting en watertemperatuurlimieten kunnen worden veranderd na invoer van het gebruikerspaswoord.

13 Aanhangsel 1: Programma in de controller laden

Het programma kan op twee manieren naar de controller worden geüpload: met een pc of met de Carel-programmeersleutel.

13.1 Rechtstreeks uploaden met pc

Vereisten om het programma rechtstreeks met een pc te uploaden:

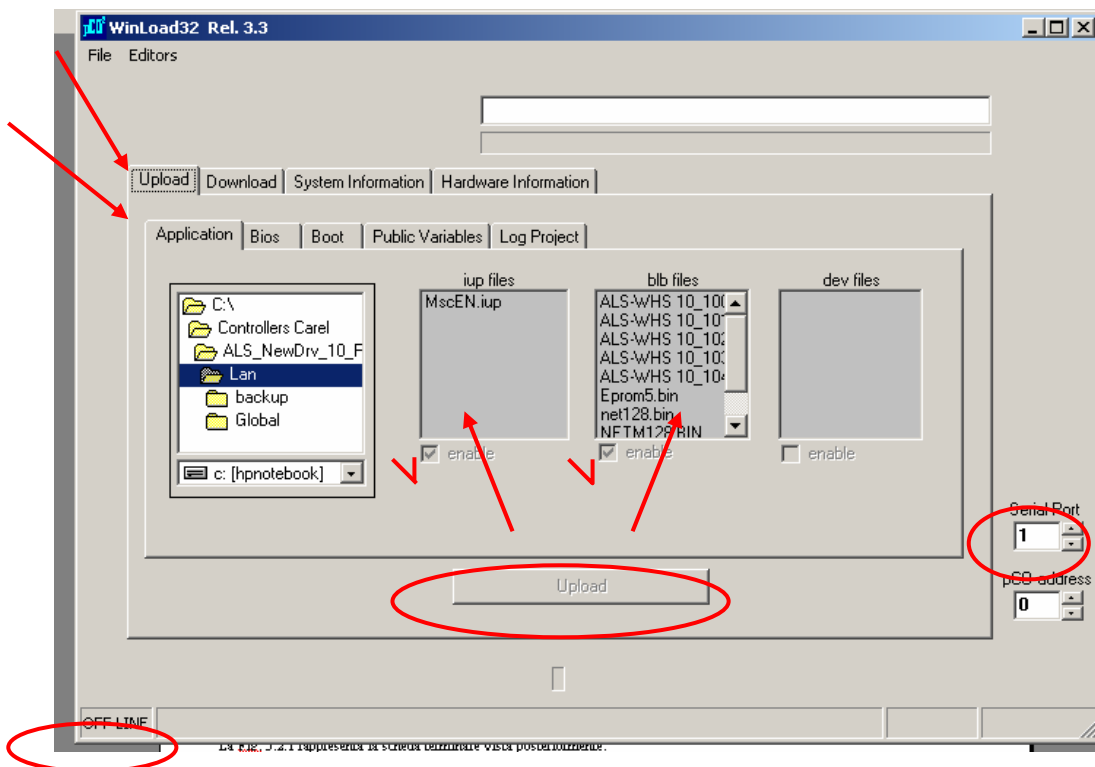
- installeer het programma Winload op de pc. Dit programma wordt geleverd door Carel en is beschikbaar op de website ksa.carel.com. Op verzoek kan Daikin dit ook rechtstreeks leveren.
- sluit de pc aan op de Carel RS232/RS485- of USB-converter met een seriële kabel (RS232) of USB-kabel
- sluit de RS485-converterpoort aan op de input-terminal (J10) van de controller met behulp van een 6-dradige telefoonkabel
- maak de controller los van de pLAN en stel het netwerkadres in op 0.

Schakel de controller in en start Winload, selecteer het nummer van de seriële poort die op de converter is aangesloten en wacht (ongeveer een tiende van een seconde) tot "ON LINE" links onderaan het scherm verschijnt (dit betekent dat de pc verbinding heeft met de controller).

Selecteer dan de map "Upload" en het deel "Application" en selecteer alle door Daikin geleverde programmabestanden (één bestand in "blb files" en één of meerdere bestanden in "iup files").

Druk dan op de knop Upload en wacht tot de overdracht voltooid is. Het programma geeft de verschillende stappen van de overdracht aan in een speciaal venster en wanneer het proces compleet is, verschijnt het bericht "UPLOAD COMPLETED".

Schakel de controller uit, maak hem los van de pc, sluit hem weer aan op de pLAN en stel het juiste netwerkadres in. Deze procedure moet worden uitgevoerd voor alle controllers van de unit.



13.2 Uploaden met programmeersleutel

Om het programma te uploaden met de programmeersleutel moet het programma eerst naar de sleutel worden geüpload, waarna het naar één of meerdere controllers kan worden gedownload; dezelfde procedure wordt gebruikt om het programma naar de sleutel te downloaden of om het programma van de sleutel naar de controller te uploaden. Verander de stand van de speciale schakelaar op de sleutel navenant:

Stand schakelaar	Type overdracht
1 (groen licht)	sleutel programmeren vanaf pCO ²
2 (rood licht)	pCO ² programmeren vanaf sleutel

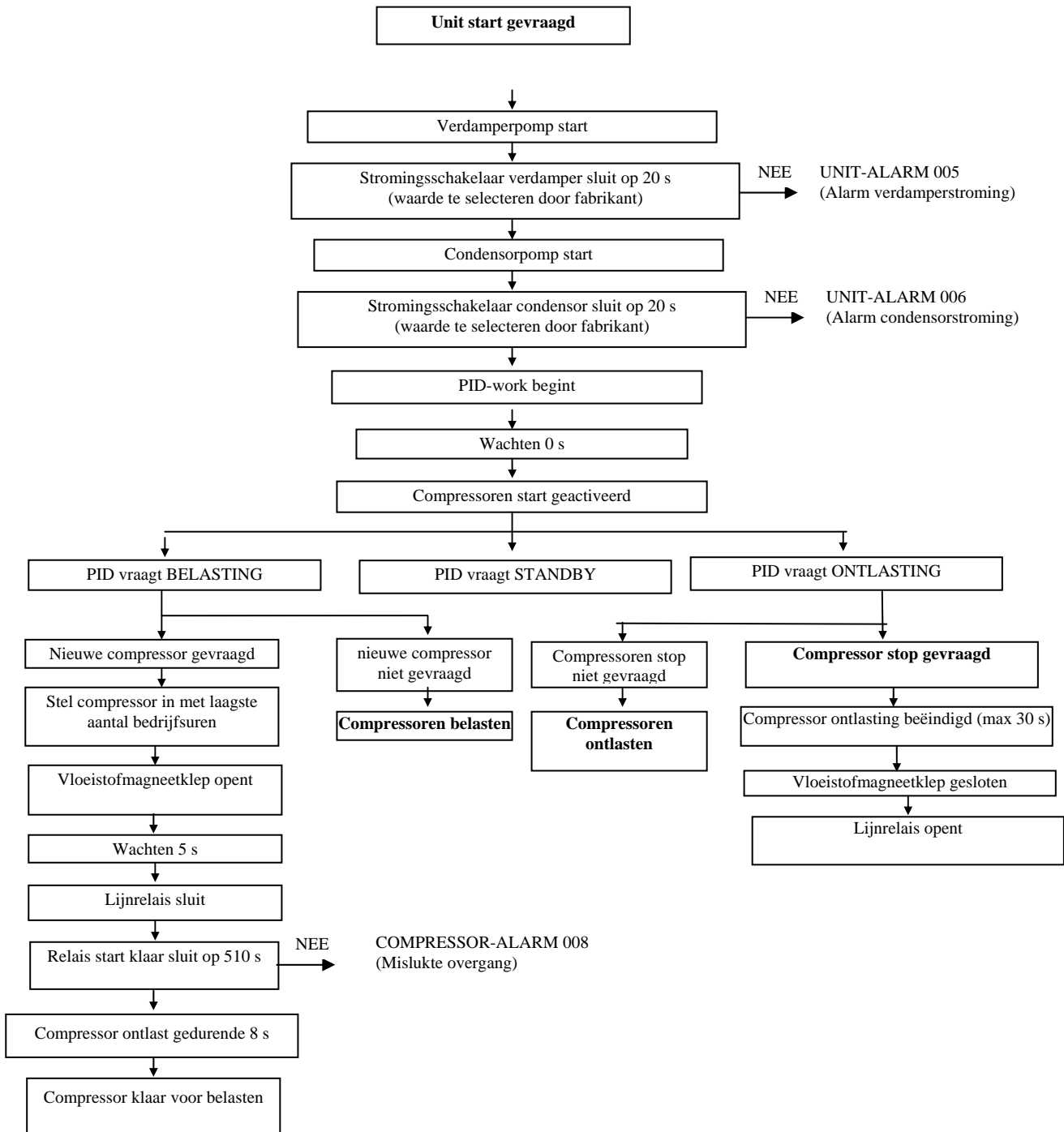
De procedure is als volgt.

- maak de controller los van de pLAN en stel het netwerkadres in op 0.
- zet de schakelaar van de sleutel op de gewenste stand
- steek de sleutel in de speciale aansluiting voor uitbreidingsgeheugen (verwijder indien nodig het deksel)
- druk de “omhoog”- en “omlaag”-toetsen tegelijk in en schakel de PCO2-kaart in
- druk op de “enter”-toets om te bevestigen
- wacht tot de controller opnieuw is gestart
- schakel de voeding van de PCO²-kaart uit
- verwijder de sleutel.

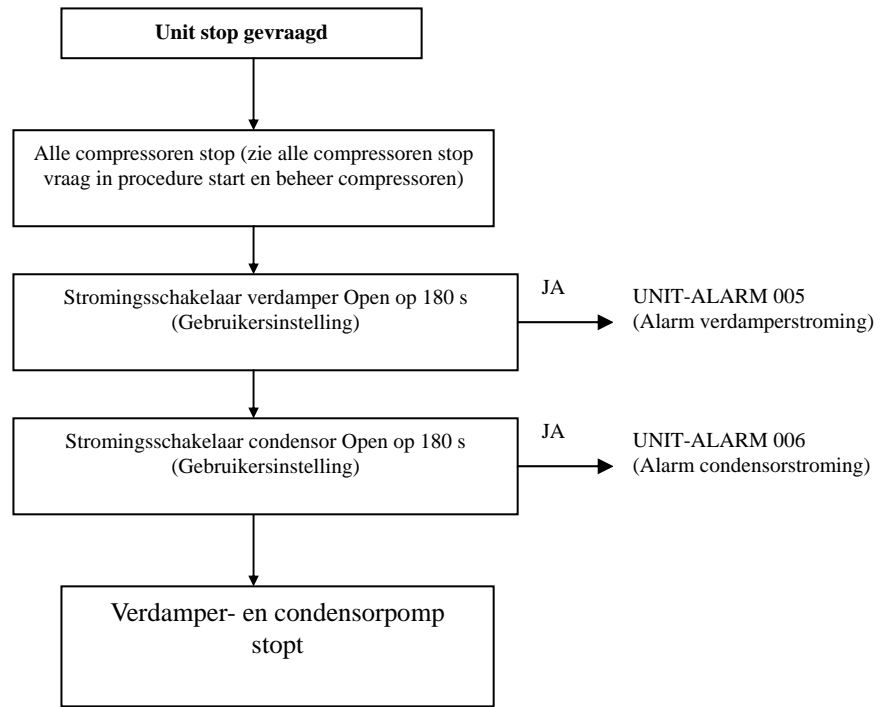
Wanneer een controller met een geïnstalleerd programma niet beschikbaar is, mag de sleutel worden geprogrammeerd volgens dezelfde procedure als die voor een rechtstreekse upload vanaf een pc. In dit geval steekt u de sleutel in de controller en staat de schakelaar van de sleutel op stand 2 (rood licht), en wordt het programma op de sleutel geschreven in plaats van op de controller.

14 Aanhangsel 2: Procedure voor opstarten en stilleggen van de unit en compressoren

Hieronder worden de procedures voor het opstarten, beheer en stilleggen van de unit beschreven. Daarnaast wordt ook het belasten en ontlasten van de compressoren beschreven.



Beheer opstarten unit en compressoren



Unit stop

Startsequentie en compressorbelasting

Fase nr.	Eerste compressor gestart	Tweede compressor gestart
0	Uit	Uit
1	Als $(T - \text{SetP}) < \text{Opstart-DT}$ & Koelen of $(\text{SetP-t}) < \text{Opstart-DT}$ & Verwarmen Wacht ...	
2	Bij opstarten	Uit
3	Stand tot 100%	Uit
4	Als T binnen het regelbereik Wacht tot de volgende compressor klaar is voor start	
5	Als T instelpunt nadert Wacht ...	
6	Vast op 100%	Bij opstarten
7	Vast op 100%	Stand tot 100%
8	Vast op 100%	Vast op 100%

Ontlastsequentie en compressoren stilleggen

Fase nr.	Eerste compressor gestart	Tweede compressor gestart
0	100%	100%
1	Vast op 100%	Ontlast tot "minimum belasting van laatste compressor"
2	Ontlast tot "minimum belasting van voorlaatste compressor"	Vast op "minimum belasting van laatste compressor"
3	Als T instelpunt nadert Wacht ...	
4	Belast tot "Laatste compressor opnieuw belasten"	Stop
5	Ontlast tot "minimum belasting van laatste compressor"	Uit
6	Als T instelpunt nadert Wacht ...	
7	Als $(\text{SetP-t}) < \text{Uitschakel-DT}$ & Koelen of $(t - \text{SetP}) < \text{Uitschakel-DT}$ & Verwarmen Wacht ...	
8	Stop	Uit
9	Uit	Uit

15 Aanhangsel 3: Monitoring-variabelen

In de volgende tabel staan de variabelen die de controller kan uitwisselen met monitoring-systemen of gebouwbeheer-systemen, samen met een beschrijving, type stroming (inlaat of uitlaat) en het kanaal of register van de communicatie.

Digitale variabelen

Variabele	Index	Stroming	Beschrijving	Modbus-coil
SYSON	1	O	Unit klaar	2
LINE_METTER	2	O	Compressor lijnrelais	3
STAR_METTER	3	O	Compressor sterrelais	4
DELTA_METTER	4	O	Compressor driehoekrelais	5
ELECTROVALVES	5	O	Vloeistofinspuitklep	6
OIL_HEATER	8	O	Olieverwarming	9
MAIN_PUMP	9	O	Verdamperpomp	10
PUMP_COND	10	O	Condensorpomp	11
TOWER_STEP1	11	O	Toren trap #1	12
TOWER_STEP2	12	O	Toren trap #2	13
TOWER_STEP3	13	O	Toren trap #3	14
EN_EVAP_FLOW_AL	15	I/O	Alarm verdamperstroming activeren	16
EN_B1	16	I/O	Analoge input B1 activeren	17
EN_B2	17	I/O	Analoge input B2 activeren	18
EN_B3	18	I/O	Analoge input B3 activeren	19
EN_B4	19	I/O	Analoge input B4 activeren	20
EN_B5	20	I/O	Analoge input B5 activeren	21
EN_B6	21	I/O	Analoge input B6 activeren	22
EN_B7	22	I/O	Analoge input B7 activeren	23
EN_B8	23	I/O	Analoge input B8 activeren	24
SUPERV_ONOFF	24	I/O	Netwerk AAN/UIT	25
EN_START_RESTR	25	I/O	Start activeren	26
SUM_WIN_SEL	27	O	Schakelaar koelen/verwarmen	28
CONFIG_1	28	O	Selectie zomer/winter	29
COOLING_HEATING	29	O	Configuratie water/water-warmtepomp	30
EN_DOUBLE_SETP	32	O	Verwarmingsstand	33
UNIT1_ONLINE	33	O	Unit 1 is online	34
EN_WW_UNIT	34	O	Verwarmingsstand toegelaten	35
INCREASING_STAT	40	O	Comp #1 wordt belast	41
DECREASING_STAT	41	O	Comp #1 wordt ontlast	42
STANDBY_STAT	42	O	Comp #1 is in standby	43
OFF_RELAY	43	O	Comp #1 is uit	44
MAL_DISCH_TEMP_2	45	O	Alarm hoge perstemperatuur, comp #2	46
EN_COMP	46	I/O	Comp #1 activeren	47
EN_COMP2	47	I/O	Comp #2 activeren	48
SUM_WIN_SUP	51	I/O	Selectie monitoring verwarmen/koelen	52
SAFETY_UNLOADER	59	O	Comp #1 veiligheid ontladen	60
MAL_CLOCK32_2	66	O	Alarm klokkaart comp. #2	67
MAN_GLB_AL	70	O	Globaal alarm comp #1	71
MAL_FREEZE	71	O	Bevriezingsalarm	72
MAL_COMP	72	O	Comp #1 overbelast	73
MAL_OIL_PRESS_2	73	O	Alarm lage oliedruk, comp #2	74
MAL_EVAP_FLOW	76	O	Alarm verdamperstroming	77
MAL_HIGH_PRESS	78	O	Mechanisch hogedrukalarm, comp #1	79
MAL_OIL_LEVEL	80	O	Oliepeilalarm, comp #1	81
MAL_LOW_PRESS	82	O	Lagedrukalarm comp #1	83

MAL_HP_TRANSD	84	O	Transducer hogedrukalarm, comp #1	85
MAL_OIL_DP_2	88	O	Hoge olieverschuldruk, comp #2	89
MAL_MASTER_OFFL	93	O	Alarm Master offline	94
MAL_UNIT2_OFFL	94	O	Alarm comp #2 offline	95
MAL_B1	97	O	Alarm B1-sonde, comp. #1	98
MAL_B2	98	O	Alarm B2-sonde, comp. #1	99
MAL_B3	99	O	Alarm B3-sonde, comp. #1	100
MAL_B4	100	O	Alarm B4-sonde, comp. #1	101
MAL_B5	101	O	Alarm B5-sonde, comp. #1	102
MAL_B6	102	O	Alarm B6-sonde, comp. #1	103
MAL_B7	103	O	Alarm B7-sonde, comp. #1	104
MAL_B8	104	O	Alarm B8-sonde, comp. #1	105
MAL_PUMP_COND_H	105	O	Alarm onderhoud condensorpomp	106
MAL_PUMP_EV_H	106	O	Alarm onderhoud verdamperspomp	107
MAL_COMP_HOUR	107	O	Onderhoudsalarm, comp. #1	108
MAL_PHASE	108	O	Fase-alarm, comp #1	109
MAL_CLOCK32	110	O	Alarm klokkaart, comp. #1	111
MAL_LP_TRANSD	111	O	Transducer lagedrukalarm, comp #1	112
MAL_OIL_PRESS	113	O	Alarm lage oliedruk, comp #1	114
MAL_OIL_DP	114	O	Hoge olieverschuldruk, comp #1	115
MAL_DISCH_TEMP	115	O	Alarm hoge perstemperatuur, comp #1	116
MAL_PRESSURE_RATIO	116	O	Alarm lage drukverhouding comp #1	117
EN_UNIT2	129	O	Controller #2 activeren	130
INCREASING_STAT_2	150	O	Comp #2 wordt belast	151
DECREASING_STAT_2	153	O	Comp #2 wordt ontlast	154
STANDBY_STAT_2	156	O	Comp #2 is in standby	157
OFF_RELAY_2	159	O	Comp #2 is uit	160
MAN_GLB_AL2	162	O	Globaal alarm comp #2	163
MAL_COMP_2	168	O	Overbelasting, comp #2	169
MAL_OIL_LEVEL_2	174	O	Oliepeilalarm, comp #2	175

Analoge variabelen

Variable	Index	Stroming	Beschrijving	Modbus-register
INLET_TEMP	1	O	Temperatuur aan verdamperinlaat	40002
OUTLET_TEMP	2	O	Temperatuur aan verdamperuitlaat	40003
IN_W_TEMP_COND	3	O	Temperatuur aan condensorinlaat	40004
DISCH_TEMP	4	O	Perstemperatuur, comp #1	40005
EXTERNAL_SETP	5	O	Extern instelpunt	40006
OUT_W_TEMP_COND	6	O	Temperatuur aan condensoruitlaat	40007
HIGH_PRESS_TR	7	O	Condensatiedruk, comp #1	40008
OIL_PRESS_TR	8	O	Oliedruk, comp #1	40009
S_TEMP_SETPOINT	11	O	Instelpunt koelen	40012
W_TEMP_SETPOINT	12	O	Instelpunt verwarmen	40013
IN_TEMP_SETP	14	O	Actueel instelpunt	40015
IN_TEMP_BAND	15	I/O	Regelbereik	40016
SUM_LOW_T_LIM	20	O	Instelpunt koelen, onderlimiet	40021
SUM_HIGH_T_LIM	21	O	Instelpunt koelen, bovenlimiet	40022
WIN_LOW_T_LIM	22	O	Instelpunt verwarmen, onderlimiet	40023
WIN_HIGH_T_LIM	23	O	Instelpunt verwarmen, bovenlimiet	40024
AOUT_1_DISPLAY	26	O	Analoge output # 1	40027
AOUT_2_DISPLAY	27	O	Analoge output #2	40028
LOW_PRESS_TR	30	I/O	Verdampingsdruk, comp #1	40031

EVAP_TEMP	33	O	Verdampingstemperatuur	40034
UNIT_LOAD	34	I/O	Unitbelasting	40035
COMP_STAT	35	I/O	Comp #1 belasting	40036
COMP_STAT2	36	O	Comp #2 belasting	40037
OIL_PRESS_TR_2	54	O	Oliedruk, comp #2	40055
DISCH_TEMP_2	57	O	Perstemperatuur, comp #2	40058

Integere variabelen

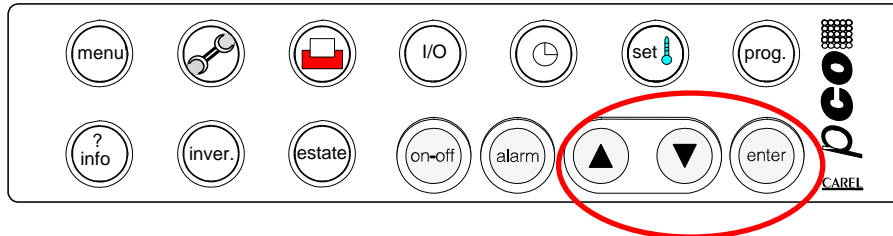
Variabele	Index	Stroming	Beschrijving	Modbus-register	Opmerkingen
T_H_PUMP_COND	10	O	Bedrijfsuren condensorpomp (duizenden)	40139	
T_L_PUMP_COND	11	O	Bedrijfsuren condensorpomp (eenheden)	40140	
					0 = Unit aan 1=Uit alarm 2=Uit Monitor 3=Niet gebruikt 4=Uit schakelaar 5=Uit klavier
UNIT_STATUS	12	O	Unitstatus	40141	
T_H_PUMP_EVAP	20	O	Bedrijfsuren verdamperpomp (duizenden)	40149	
T_L_PUMP_EVAP	21	I/O	Bedrijfsuren verdamperpomp (eenheden)	40150	
T_H_COMPRESSOR	22	O	Bedrijfsuren comp #1 (duizenden)	40151	
T_L_COMPRESSOR	23	O	Bedrijfsuren comp #1 (eenheden)	40152	
T_H_COMPRESSOR2	24	O	Bedrijfsuren comp #2 (duizenden)	40153	
T_L_COMPRESSOR2	25	O	Bedrijfsuren comp #2 (eenheden)	40154	
				40160	0=Koeler 1=Warmtepomp 2=Gelijktijdige regeling van watertemperatuur aan verdampers en condensoruitlaat
CONFIG_TYPE	31	O	Configuratie unit	40162	
NUMBER_COMPS	33	I/O	Aantal compressoren	40175	
NET_ADDRESS	46	O	Netwerkadres	40177	
MIN_PULSE_DECR	48	O	Min. pulsinterval ontlasten	40178	
MAX_PULSE_DECR	49	I/O	Max. pulsinterval ontlasten	40179	
MIN_PULSE_INCR	50	I/O	Min. pulsinterval belasten	40180	
MAX_PULSE_INCR	51	I/O	Max. pulsinterval belasten	40192	0=Lokaal 1=Dubbel 2=Extern Niet meer gebruikt Niet meer gebruikt
SETP_SOURCE	63	I/O	Oorsprong instelpunt	40193	
COMP_STATUS	64	I/O	Comp #1 status	40194	
COMP_STATUS2	65	I/O	Comp #2 status	40197	
NSTART	68	O	Comp #1 aantal keer opstarten	40198	
N_STEPS	69	O	Aantal toren trappen #1	40199	
SUM_DOUBLE_SETP	70	O	Dubbel instelpunt koelen		

WIN_DOUBLE_SETP	71	O	Dubbel instelpunt verwarmen	40200
DIFF_NEUTRAL	72	I/O	Neutrale zone	40201
SUM_DEADB_THR	73	I/O	Koelen gedwongen uit instelpunt	40202
WIN_DEADB_THR	74	I/O	Verwarmen gedwongen uit instelpunt	40203
NSTART_2	91	O	Comp #2 aantal keer opstarten	40220
N_STEPS_2	94	O	Aantal toren trappen #2	40223

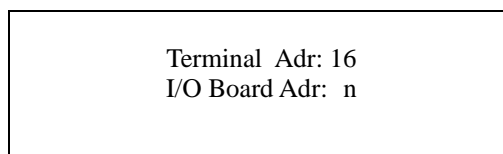
16 Aanhangsel 4: Setup pLAN-netwerk

Deze stappen moeten worden uitgevoerd wanneer een terminal aan de pLAN wordt toegevoegd of als de instellingen worden veranderd.

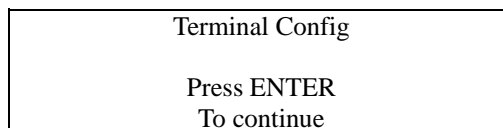
1. Druk de toetsen “Omhoog”, “Omlaag” en “Enter” minstens 10 seconden in



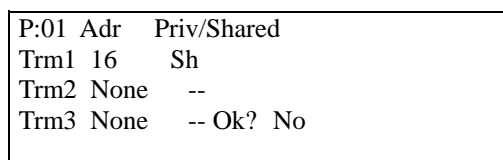
2. Een scherm verschijnt met het adres van de terminal en het adres van de kaart in kwestie.



3. Met de “Omhoog”- en “Omlaag”-toetsen kunt u een andere kaart kiezen (1, 2, 3, 4 voor de compressorkaarten en 5, 7, 9, 11 voor de drivers van de elektronische klep)
4. Selecteer 1 voor “I/O Board Adr” (kaart met adres 1) en druk op “Enter”. Ongeveer twee seconden later verschijnt het volgende scherm:
5. Voer in en druk opnieuw op Enter. Het volgende scherm verschijnt:



6. Als u een tweede terminal (remote terminal) wilt toevoegen, verander de lijn “Trm2 None --” dan in “Tmr2 17 sh”. Om de nieuwe configuratie te activeren, zet u de cursor op “No” (met de “Enter”-toets) en verandert u dit met de “Omhoog”- en “Omlaag”-toetsen in “Yes”. Druk dan op “Enter”.



Stap 1 t/m 6 moeten voor elke compressorkaart worden herhaald (voor “I/O Board” van 1 t/m 4)

Na deze stappen schakelt u het systeem uit en start u het opnieuw op.

Opmerking:

Na het opnieuw opstarten is het mogelijk dat de terminal op een unit blijft steken. Dit is te wijten aan het feit dat het geheugen van de Drivers nog van voeding wordt voorzien door de geheugenbatterij en de gegevens van de vorige configuratie dus nog bewaard zijn gebleven. In dit geval neemt u systematisch de batterijen uit alle drivers en sluit u ze weer aan.

CE Daikin-units zijn conform met de Europese regelgeving die de veiligheid van het product garanderen.



Daikin Europe N.V. neemt deel aan het EUROVENT-certificatieprogramma. De producten zijn zoals vermeld in de EUROVENT Directory of Certified Products (EUROVENT Lijst van gecertificeerde producten).

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300
B-8400 Oostende – België
www.daikineurope.com

D – 7.001 – 07/02 A – NL