

## Compressor- / Condensorregelaar voor chillers AK-CH 650

Menubediening via AKM

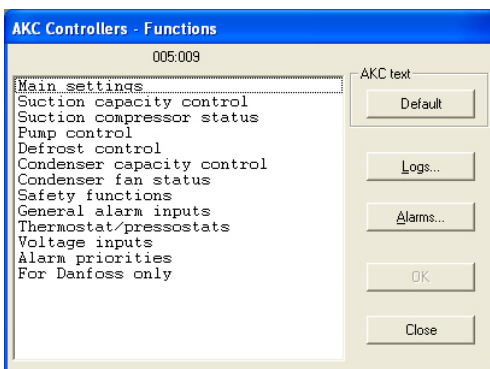
## Menulijst

De menulijst geeft in AKM de functies weer van een regelaar. De omschrijving is verdeeld in functiegroepen welke zichtbaar zijn op het scherm. Door op een bepaalde groep te klikken worden de gemeten en/of ingestelde waarden zichtbaar.

## Geldigheid

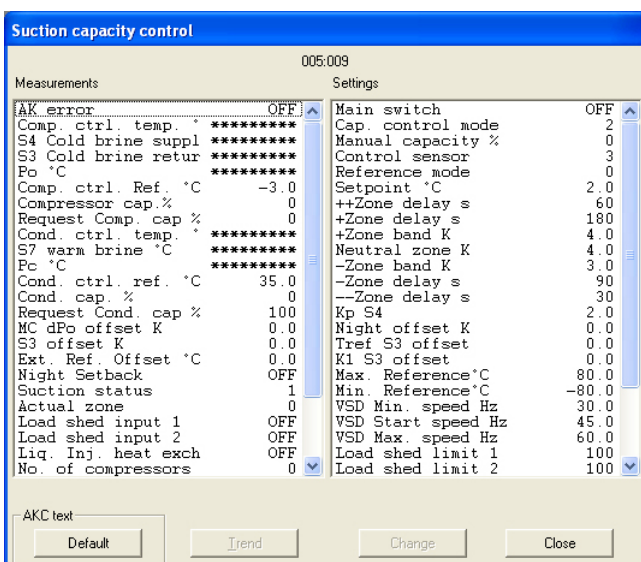
Deze handleiding is opgesteld in Maart 2010 en is geldig voor regelaar AK-CH 650 met code-nummer 080Z0131 / 080Z0132 / 080Z0133 en softwareversie 1.4x.

## Functiegroepen



De omschrijving is verdeeld in functiegroepen welke zichtbaar zijn op het scherm. Door op een bepaalde groep te selecteren en op "OK" te klikken worden de gemeten een/of ingestelde waarden zichtbaar. Als voorbeeld is hier de groep 'Compressorcapaciteitsregeling' geselecteerd.

In de lijst met metingen ziet u de actuele gemeten waarden. In de instellingenlijst ziet u de ingestelde waarden. Door een waarde te selecteren en op "OK" te klikken kunt u de instelling wijzigen.



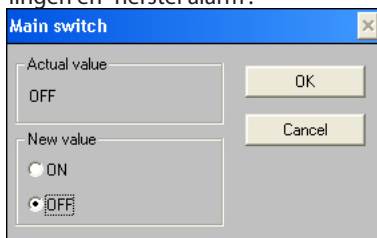
## Metingen

Alle bij een functiegroep behorende metingen kunnen ook in grafiekvorm worden weergegeven. Er kunnen maximaal acht metingen tegelijkertijd grafisch worden weergegeven. Selecteer in de metingenlijst de gewenste waarden en klik op "Trend".

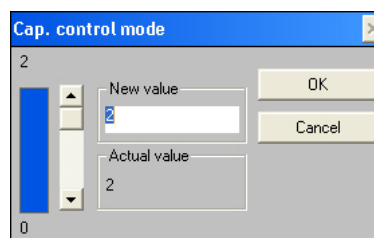
## Instellingen

Er kunnen alleen instellingen worden gedaan voor de dagelijkse werking. Configuratie-instellingen kunnen niet worden gezien of veranderd. Deze instellingen kunnen alleen worden gewijzigd met behulp van het Service Tool programma.

Er zijn vier soorten instellingen; AAN/UIT instelling, instellingen met een variabele waarde, tijdstellingen en "herstel alarm".



Stel de gewenste waarde in en druk op "OK".



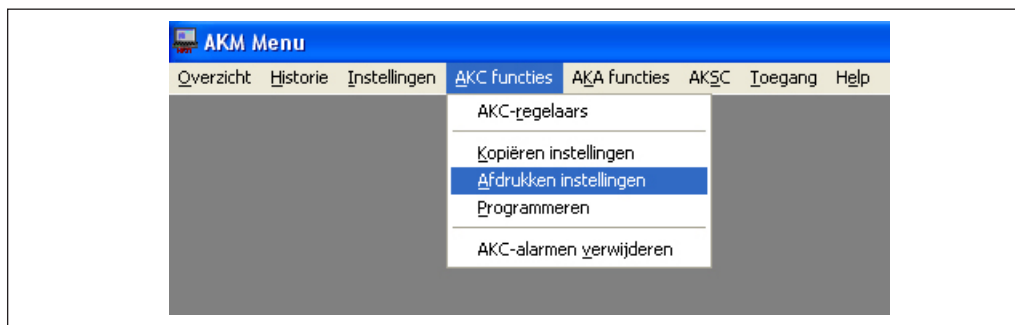
Voer een nieuwe waarde in via het toetsenbord of m.b.v. de 'schuif'. Zodra op 'OK' geklikt is wordt de nieuwe waarde van kracht.

Op de hiervoor beschreven methode kunnen nu alle functies stuk voor stuk worden ingesteld. Als een regelaar op deze manier geheel is ingesteld kunnen deze waarden gekopieerd worden om als basis te dienen voor het instellen van een andere regelaar.

**Let op, deze regelaar moet van hetzelfde type zijn met dezelfde software versie!**

### Printen

De gemaakte instellingen van een regelaar kunnen ook worden geprint. Selecteer hiertoe de gewenste regelaar, en ga in het AKM hoofdmenu naar "AKC" en dan "Print settings..." (zie ook AKM handleiding).



### Functies

Hieronder volgt een overzicht van de functiegroepen met de daarbij behorende metingen en instellingen. Indien gewenst kunnen de instellingen worden geprint (zie "printen" hierboven).

### Let op

Het is nodig geweest om een selectie te maken tussen alle metingen en instellingen die beschikbaar zijn in de regelaar.

Via het AKM programma zijn dus niet alle parameters beschikbaar.

Als het nodig is om alle metingen en instellingen te zien, moet u gebruik maken van het Service Tool programma AK-ST 500.

## Main settings

Metingen	<p>AK error</p> <p>Comp. Ctrl. temp.</p> <p>S4 Cold brine supply</p> <p>S3 Cold brine return</p> <p>P0 °C</p> <p>Comp.Ctrl.Ref °C</p> <p>Compressor cap. %</p> <p>Request Comp. Cap %</p> <p>Cond. ctrl. temp °C</p> <p>S7 warm brine °C</p> <p>Pc °C</p> <p>Cond. ctrl. ref. °C</p> <p>Cond. cap. %</p> <p>Request Cond. cap %</p> <p>External Main Switch</p>	<p>Als "AAN", is de regelaar in alarmconditie</p> <p>Actuele temperatuur voor compressor controle</p> <p>Aanvoertemperatuur koude brine gemeten met S4 sensor (uittrede)</p> <p>Retourtemperatuur koude brine gemeten met S3 sensor (intrede)</p> <p>Zuigdruk in °C (gemeten met drukopnemer)</p> <p>Actuele temperatuurreferentie voor compressor controle</p> <p>Ingeschakelde compressorcapaciteit als percentage van totale capaciteit</p> <p>Gewenste compressorcapaciteit</p> <p>Actuele temperatuur voor regelsensor (Pc of S7)</p> <p>Warme brine temperatuur gemeten met S7 mediumsensor (alleen gebruikt als S7 is geselecteerd als regelsensor)</p> <p>Persdruk in °C (gemeten met drukopnemer)</p> <p>Actuele temperatuurreferentie voor condensorcapaciteit</p> <p>Ingeschakelde condensorcapaciteit als percentage van de totale capaciteit</p> <p>Referentie voor condensorcapaciteit</p> <p>Status van ingang 'externe hoofdschak'. Als 'UIT', is de regeling gestopt.</p>
Instellingen	<p>Main switch</p> <p>Configuration lock</p> <p>Select quick setup</p> <p>Refrigerant type Po</p>	<p>Hoofdschakelaar      ON: Regelen                                  OFF: Regeling gestopt</p> <p>Configuratieslot</p> <p>Om de snselectie te gebruiken of om een koudemiddel te selecteren moet het configuratieslot 'open' zijn.</p> <p>Let op: om het configuratieslot te openen moet de hoofdschakelaar UIT zijn.</p> <p>0: Open</p> <p>1: Gesloten</p> <p>Snselectie</p> <p>Selecteer een vooraf gedefinieerde toepassing. Alle in- en uitgangen worden automatisch gedefinieerd. Nadat de selectie is gemaakt zal de regelaar opnieuw opstarten. Zie de handleiding van de AK-PC 840 voor meer informatie over de toepassingen in de snselectie.</p> <p>Selecteer type koudemiddel</p> <p>0 = niet geselecteerd, 1=R12. 2=R22. 3=R134a. 4=R502. 5=R717. 6=R13. 7=R13b1. 8=R23. 9=R500. 10=R503. 11=R114. 12=R142b. 13=Gebruiker gedefinieerd 14=R32. 15=R227. 16=R401A. 17=R507. 18=R402A. 19=R404A. 20=R407C. 21=R407A. 22=R407B. 23=R410A. 24=R170. 25=R290. 26=R600. 27=R600a. 28=R744. 29=R1270. 30=R417A</p>

## Compressorcapaciteitsregeling

Metingen	<p>AK error</p> <p>Comp. Ctrl. temp.</p> <p>S4 Cold brine supply</p> <p>S3 Cold brine return</p> <p>P0 °C</p> <p>Comp.Ctrl.Ref °C</p> <p>Compressor cap. %</p> <p>Request Comp. Cap %</p> <p>Cond. ctrl. temp °C</p> <p>S7 warm brine °C</p> <p>Pc °C</p> <p>Cond. ctrl. ref. °C</p> <p>Cond. cap. %</p> <p>Request Cond. cap %</p> <p>MC dP0 offset K</p> <p>S3 offset</p> <p>Ext. Ref. Offset °C</p> <p>Night setback</p> <p>Suction status</p>	<p>Als "AAN", is de regelaar in alarmconditie</p> <p>Actuele temperatuur voor compressor controle</p> <p>Aanvoertemperatuur koude brine gemeten met S4 sensor (uittrede)</p> <p>Retourtemperatuur koude brine gemeten met S3 sensor (intrede)</p> <p>Zuigdruk in °C (gemeten met drukopnemer)</p> <p>Actuele temperatuurreferentie voor compressor controle</p> <p>Ingeschakelde compressorcapaciteit als percentage van totale capaciteit</p> <p>Gewenste compressorcapaciteit</p> <p>Actuele temperatuur voor regelsensor (Pc of S7)</p> <p>Warme brine temperatuur gemeten met S7 mediumsensor (alleen gebruikt als S7 is geselecteerd als regelsensor)</p> <p>Persdruk in °C (gemeten met drukopnemer)</p> <p>Actuele temperatuurreferentie voor condensorcapaciteit</p> <p>Ingeschakelde condensorcapaciteit als percentage van de totale capaciteit</p> <p>Referentie voor condensorcapaciteit</p> <p>Actuele verschuiving van de zuigdruk door middel van de P0 optimalisatie functie (Master control functie in gateway)</p> <p>Bijdrage voor referentieverhuiving via S3 sensor</p> <p>Bijdrage van extern signaal voor verschuiving</p> <p>Status van nachtconditie</p> <p>AAN: nacht (een verschuiving van de zuigdruk is toegestaan)</p> <p>UIT: normale regeling</p> <p>0: Opstart      Regelaar is opgestart (voeding is opnieuw aangesloten)</p> <p>1: Stop          Capaciteitsregeling is gestopt ('Main switch' = UIT of 'Control mode' = OFF)</p>
----------	--	--

	2: Hand	Capaciteitsregeling wordt handbediend ('Control mode' = MAN)
	3: Alarm	Capaciteitsregeling is in alarmconditie (bijv. P0 min of Pc max alarm)
	4: Herstart	Capaciteitsregeling wacht op verstrijken van herstarttijd
	5: Standby	Capaciteitsregeling is klaar om te starten
	10: Full loaded	Volledige capaciteit ingeschakeld
	11: In bedrijf	Capaciteitsregeling is in bedrijf
Actual Zone		Actuele zone voor capaciteitsregeling
	0: P0 fout	
	1: - - zone	
	2: - zone	
	3: Neutrale zone	
	4: + zone	
	5: + + zone	
Load shed input 1		Actuele status van 'load shedding' ingang 1
Load shed input 2		Actuele status van 'load shedding' ingang 2
Liq. Inj. heat exch		Vloeibare injectie kan worden gecoördineerd met de compressor operatie:
	0: geen coördinatie	
	1: Synchronisatie met compressor operatie	
	2: Laatste compressor stopt pas na pump down	
No. of compressors		Gedefinieerde aantal compressoren
Comp. application		Selecteer de gewenste compressortoepassing (zie handleiding AK-CH 650 voor meer details)
	0: Alleen compressoren zonder cap.regeling	
	1: 1 comp.(klep) + comp.	
	2: 2 comp.(klep) + comp.	
	3: Alleen compr. met cap.klep.	
	4: 1 comp.(freq) + comp.	
	5: 1 comp.(freq) + comp.(klep)	
	6: 2 comp.(freq) + comp.	
Step control mode		Schakelmethode voor compressoren
		Sequentieel: Compressoren worden in- en uitgeschakeld op volgorde van compressornummer
		Cyclisch: Draaitijdegalisatie tussen compressoren
		Best passend: Compressoren worden zo in-en uitgeschakeld dat het best overeen komt met de huidige belasting (speciaal voor ongelijke compressoren)
	0: Sequentieel	
	1: Cyclisch	
	2: Best passend	
S4 Min 24h		Minimumwaarde voor S4 temp. van de afgelopen 24 uur
S4 Max 24h		Maximumwaarde voor S4 temp. van de afgelopen 24 uur
S4 Average 24h		Gemiddelde waarde voor S4 temp. van afgelopen 24 uur
Instellingen	Main switch	Hoofdschakelaar ON: Regelen OFF: Regeling gestopt
	Cap. control mode	0: MAN (Compressorcapaciteit wordt handmatig bediend) 1: OFF (Capaciteitsregeling is gestopt) 2: AUTO (Capaciteit wordt geregeld door de PI regeling)
	Manual capacity %	Handmatig instellen van de compressorcapaciteit Deze waarde is een percentage van de totale te regelen capaciteit
	Control sensor	Keuze of regel sensor 0: P0 3: S4
	Reference mode	Keuze referentie voor zuigdruk 0: SP + Ext.ref. + Nacht + S3 verschuiv.: wordt gebruikt bij een referentieverhuiving via een 0-10V signaal, S3 sensor of nachtregering 1: SP + Po optimalisatie: wordt gebruikt voor het optimaliseren van de zuigdruk op het slechtst presterende object (netwerkfunctie)
	Setpoint °C	Instelling voor de benodigde zuigdruk in °C
	++Zone delay s	Tijdvertraging tussen het inschakelen van twee stappen in de regelbandbreedte boven de '+zone' band. Instelling in seconden.
	+Zone delay s	Tijdvertraging tussen het inschakelen van twee stappen in de regelbandbreedte boven de neutrale zone. Instelling in seconden.
	+Zone band K	Regelbandbreedte boven de neutrale zone
	Neutral zone K	Neutrale zone voor de zuigdruk
	-Zone band K	Regelbandbreedte onder de neutrale zone
	-Zone delay s	Tijdvertraging tussen het uitschakelen van twee stappen in de regelbandbreedte onder de neutrale zone. Instelling in seconden.

--Zone delay s	Tijdvertraging tussen het uitschakelen van twee stappen in de regelbandbreedte onder de '-zone' band. Instelling in seconden.
Kp S4	Versterkingsfactor voor zuigdrukregeling
Night offset K	Waarde voor verschuiving van zuigdrukreferentie in samenhang met een actief nachtsignaal (ingesteld in Kelvin)
Tref S3 offset	Referentietemperatuur voor temperatuursignaal S3. Wanneer de S3 temp. gelijk is aan de 'Tref S3 offset' is er geen verschuiving van de referentie.
K1 S3 offset	'Versterkingsfactor' voor referentieverhuiving bij een stijgende S3 temperatuur in relatie tot 'Tref S3 offset' van 1°C (K1 = 0 geeft geen verschuiving)
Max.Reference °C	Maximaal toelaatbare zuigdrukreferentie
Min.Reference °C	Minimaal toelaatbare zuigdrukreferentie
VSD Min. speed Hz	Min. toegestane snelheid voor stop van frequentieregelaar (voor lage belastingen)
VSD Start speed Hz	Min. startsnelheid voor frequentieregelaar (moet hoger zijn dan 'VSD Min. Speed Hz')
VSD Max. speed Hz	Maximaal toegestane snelheid voor compressor
Load shed limit 1	Stel maximale capaciteit in voor 'load shedding' ingang 1
Load shed limit 2	Stel maximale capaciteit in voor 'load shedding' ingang 2
Override limit Po	Stel maximale 'load shedding' override limiet in voor zuigdruk Po
Override delay 1 min	Override vertraging voor 'load shedding' ingang 1. Als de zuigdruk de 'Override limit Po' overschrijdt gedurende de 'load shedding' en de hier ingegeven vertraging is verstreken, zal de 'load shed limit 1' worden genegeerd.
Override delay 2 min	Override vertraging voor 'load shedding' ingang 2. Als de zuigdruk de 'Override limit Po' overschrijdt gedurende de 'load shedding' en de hier ingegeven vertraging is verstreken, zal de 'load shed limit 2' worden genegeerd
Po pump down limit °C	Instelling voor pump-down limiet voor de laatste compressor. Laatste compressor gaat pas uit als deze waarde wordt bereikt.
Initial start time	De tijd na opstart waarbij de capaciteit is begrensd tot de eerste compressorstap.
1 comp. start delay	Bij een nieuwe opstart wordt de eerste compressor vertraagd met de hier ingestelde tijd, zodat de vloeistofpompen eerst de tijd krijgen om voor een goede 'flow' te zorgen voordat de eerste compressor start

## Suction Compressorstatus

Metingen	AK error	Als "AAN", is de regelaar in alarmconditie
	Comp. Ctrl. temp.	Actuele temperatuur voor compressor controle
	S4 Cold brine supply	Aanvoertemperatuur koude brine gemeten met S4 sensor (uittrede)
	S3 Cold brine return	Retourtemperatuur koude brine gemeten met S3 sensor (intrede)
	P0 °C	Zuigdruk in °C (gemeten met drukopnemer)
	Comp.Ctrl.Ref °C	Actuele temperatuurreferentie voor compressor controle
	Compressor cap. %	Ingeschakelde compressorcapaciteit als percentage van totale capaciteit
	Request Comp. Cap %	Gewenste compressorcapaciteit
	Cond. ctrl. temp °C	Actuele temperatuur voor regelsensor (Pc of S7)
	S7 warm brine °C	Warme brine temperatuur gemeten met S7 mediumsensor (alleen gebruikt als S7 is geselecteerd als regelsensor)
	Pc °C	Persdruk in °C (gemeten met drukopnemer)
	Cond. ctrl. ref. °C	Actuele temperatuurreferentie voor condensorcapaciteit
	Cond. cap. %	Ingeschakelde condensorcapaciteit als percentage van de totale capaciteit
	Request Cond. cap %	Referentie voor condensorcapaciteit
	VSD 1 safety	Status van beveiligingsingang voor frequentieregelaar van compressor 1 ON: Alarm OFF: Geen alarm
	VSD 2 safety	Status van beveiligingsingang voor frequentieregelaar van compressor 2 ON: Alarm OFF: Geen alarm
	Comp. 1 Status	0: Opstart      Regelaar is opgestart/compressor 1 niet gebruikt 1: Gestopt      Compressor is gestopt 2: Handmatig    Compressorcapaciteit handmatig bediend 3: Alarm        Compressor is in alarmconditie (beveiligingscircuit) 4: Herstart     Compressor wacht op 'anti-pendel' tijd 5: Stand-by     Compressor staat klaar voor start 10: Full loaded   Volledige capaciteit ingeschakeld 11: In bedrijf    Compressor in bedrijf
	Comp 2 ... Status	Als boven voor compressor 2 tot en met 6
	VSD Speed %	De huidige snelheid van de frequentie geregelde compressor
	Comp 1 capacity %	Huidig ingeschakelde capaciteit voor deze compressor
	Comp 2 ...capacity %	Als boven voor compressor 2 tot en met 6

	Comp 1 Runtime % 24	Draaitijd van compressor 1 in procenten gedurende de afgelopen 24 uur
	Comp 2 ...Runtime % 24	Als boven voor compressor 2 tot en met 6
	Comp 1 Cycles / 24 h	Aantal compressorschakelingen van afgelopen 24 uur
	Comp 2 ...Cycles / 24 h	Als boven voor compressor 2 tot en met 6
Instellingen	Main switch	Hoofdschakelaar      ON: Regelen OFF: Regeling gestopt
	1 Min. ON-time m	Minimale AAN tijd
	2 ...Min. ON-time m	Als boven voor compressor 2 tot en met 6
	1 Min. OFF-time m	Minimale UIT tijd
	2 ...Min. OFF-time m	Als boven voor compressor 2 tot en met 6
	1 recycle time m	Minimale tijd tussen twee opeenvolgende starts
	2 ...recycle time m	Als boven voor compressor 2 tot en met 6
	1 runtime h	Totaal aantal draaiuren compressor
	2 ...runtime h	Als boven voor compressor 2 tot en met 6

## Pump Control

Metingen	AK error	Als "AAN", is de regelaar in alarmconditie
	Comp. Ctrl. temp.	Actuele temperatuur voor compressor controle
	S4 Cold brine supply	Aanvoertemperatuur koude brine gemeten met S4 sensor (uittrede)
	S3 Cold brine return	Retourtemperatuur koude brine gemeten met S3 sensor (intrede)
	P0 °C	Zuigdruk in °C (gemeten met drukopnemer)
	Comp.Ctrl.Ref °C	Actuele temperatuurreferentie voor compressor controle
	Compressor cap. %	Ingeschakelde compressorcapaciteit als percentage van totale capaciteit
	Request Comp. Cap %	Gewenste compressorcapaciteit
	Cond. ctrl. temp °C	Actuele temperatuur voor regelsensor (Pc of S7)
	S7 warm brine °C	Warme brine temperatuur gemeten met S7 mediumsensoren (alleen gebruikt als S7 is geselecteerd als regelsensor)
	Pc °C	Persdruk in °C (gemeten met drukopnemer)
	Cond. ctrl. ref. °C	Actuele temperatuurreferentie voor condensorcapaciteit
	Cond. cap. %	Ingeschakelde condensorcapaciteit als percentage van de totale capaciteit
	Request Cond. cap %	Referentie voor condensorcapaciteit
	Cold pump running	Status pompen 0: Pompen zijn gestopt 1: Pomp 1 draait 2: Pomp 2 draait 3: Beide pompen draaien
Flow switch status	Actuele status van ingang flow schakelaar	
Instellingen	Main switch	Hoofdschakelaar      ON: Regelen OFF: Regeling gestopt
	Cold Pump ctrl.	Bedrijf pompen 0: Beide pompen uit 1: Pomp 1 is constant aan 2: Pomp 2 is constant aan 3: Beide pompen zijn constant aan 4: Draaitijdegalisatie tussen pompen. Start voor stop 5: Draaitijdegalisatie tussen pompen. Stop voor start
	Pump cycle time	Draaitijd van de pompen voordat er pompoverschakeling plaatsvindt (draaitijd pomp voor overschakeling naar de andere pomp)
	Pump switch time	Overlaptijd tijdens pompoverschakeling waarbij beide pompen in bedrijf zijn of breken tijd bij het schakelen tussen twee pompen (alleen van toepassing indien 'Cold pump ctrl' is ingesteld op 4 of 5)
	Pump alarm delay	Vertragingstijd voor pompalarm voordat het alarm wordt geactiveerd en er overgeschakeld wordt naar de andere pomp (alleen als 'Cold pump ctrl' is ingesteld op 4 of 5)

## Defrost control

Metingen	<p>AK error</p> <p>Comp. Ctrl. temp.</p> <p>S4 Cold brine supply</p> <p>S3 Cold brine return</p> <p>P0 °C</p> <p>Comp.Ctrl.Ref °C</p> <p>Compressor cap. %</p> <p>Request Comp. Cap %</p> <p>Cond. ctrl. temp °C</p> <p>S7 warm brine °C</p> <p>Pc °C</p> <p>Cond. ctrl. ref. °C</p> <p>Cond. cap. %</p> <p>Request Cond. cap %</p> <p>Defrost status</p> <p>Defrost temp.</p> <p>Defrost time</p> <p>Average defrost time</p>	<p>Als "AAN", is de regelaar in alarmconditie</p> <p>Actuele temperatuur voor compressor controle</p> <p>Aanvoertemperatuur koude brine gemeten met S4 sensor (uittrede)</p> <p>Retourtemperatuur koude brine gemeten met S3 sensor (intrede)</p> <p>Zuigdruk in °C (gemeten met drukopnemer)</p> <p>Actuele temperatuurreferentie voor compressor controle</p> <p>Ingeschakelde compressorcapaciteit als percentage van totale capaciteit</p> <p>Gewenste compressorcapaciteit</p> <p>Actuele temperatuur voor regelsensor (Pc of S7)</p> <p>Warme brine temperatuur gemeten met S7 mediumsensoren (alleen gebruikt als S7 is geselecteerd als regelsensor)</p> <p>Persdruk in °C (gemeten met drukopnemer)</p> <p>Actuele temperatuurreferentie voor condensatorcapaciteit</p> <p>Ingeschakelde condensatorcapaciteit als percentage van de totale capaciteit</p> <p>Referentie voor condensatorcapaciteit</p> <p>Actuele status van ontdooifunctie</p> <p>Actuele temperatuur van geselecteerde ontdooistopsensor</p> <p>Ontdooitijd voor huidige of laatste ontdooiing</p> <p>Gemiddelde ontdooitijd van de laatste 10 ontdooiingen</p>
Instellingen	<p>Main switch</p> <p>Start defrost</p> <p>Stop defrost</p> <p>Defrost control</p> <p>Defrost stop sensor</p> <p>Defrost stop temp.</p> <p>Max. defrost time</p> <p>Drip delay</p> <p>Comp. run at def.</p>	<p>Hoofdschakelaar:    ON: Regelen                                   OFF: Regeling gestopt</p> <p>Handmatige start ontdooiing</p> <p>Handmatige stop ontdooiing</p> <p>Selecteer of een ontdooifunctie is gewenst</p> <p>Selecteer ontdooistop methode</p> <p>0: Ontdooistop op tijd</p> <p>1: Ontdooistop op S3 met tijd als beveiliging</p> <p>2: Ontdooistop op S4 met tijd als beveiliging</p> <p>Temperatuurwaarde voor ontdooistop (de ontdooiing wordt gestopt als de temperatuur van de geselecteerde ontdooisensor de ingestelde waarde bereikt)</p> <p>Maximale toegestane ontdooitijd in minuten (beveiliging indien ontdooistop op temperatuur)</p> <p>Vertragingstijd na ontdooiing waarbij de compressoren nog niet mogen starten, zodat het water van het koeloppervlak kan afdruipe voordat de koeling wordt hervat.</p> <p>Selecteer of de compressoren mogen draaien tijdens de ontdooiing</p>

## Condensatorcapaciteitsregeling

Metingen	<p>AK error</p> <p>Comp. Ctrl. temp.</p> <p>S4 Cold brine supply</p> <p>S3 Cold brine return</p> <p>P0 °C</p> <p>Comp.Ctrl.Ref °C</p> <p>Compressor cap. %</p> <p>Request Comp. Cap %</p> <p>Cond. ctrl. temp °C</p> <p>S7 warm brine °C</p> <p>Pc °C</p> <p>Cond. ctrl. ref. °C</p> <p>Cond. cap. %</p> <p>Request Cond. cap %</p> <p>Condenser status</p>	<p>Als "AAN", is de regelaar in alarmconditie</p> <p>Actuele temperatuur voor compressor controle</p> <p>Aanvoertemperatuur koude brine gemeten met S4 sensor (uittrede)</p> <p>Retourtemperatuur koude brine gemeten met S3 sensor (intrede)</p> <p>Zuigdruk in °C (gemeten met drukopnemer)</p> <p>Actuele temperatuurreferentie voor compressor controle</p> <p>Ingeschakelde compressorcapaciteit als percentage van totale capaciteit</p> <p>Gewenste compressorcapaciteit</p> <p>Actuele temperatuur voor regelsensor (Pc of S7)</p> <p>Warme brine temperatuur gemeten met S7 mediumsensoren (alleen gebruikt als S7 is geselecteerd als regelsensor)</p> <p>Persdruk in °C (gemeten met drukopnemer)</p> <p>Actuele temperatuurreferentie voor condensatorcapaciteit</p> <p>Ingeschakelde condensatorcapaciteit als percentage van de totale capaciteit</p> <p>Referentie voor condensatorcapaciteit</p> <p>0: Opstart            Regelaar is opgestart/voeding is 'terug'</p> <p>1: Gestopt            Capaciteitsregeling is gestopt (Main switch=OFF of Control mode = OFF)</p> <p>2: Handmatig        Capaciteitsregeling handmatig bediend</p> <p>3: Alarm              Capaciteitsregeling is in alarmconditie (bijv. Pc max of Sd max)</p> <p>4: Herstart          Capaciteitsregeling wacht op 'anti-pendel' tijd</p> <p>5: Standby            Capaciteitsregeling staat klaar voor start</p> <p>10: Full loaded      Volledige capaciteit ingeschakeld</p> <p>11: In bedrijf         Capaciteitsregeling in bedrijf</p>
----------	--	--



	Air flow status	0: Geen koudem. gesel. Koudemiddel is niet geselecteerd (bewaking luchtstroom kan niet worden gestart) 1: Tuning Functie past zich aan aan de bewuste condensor 2: UIT Functie wordt niet gebruikt 3: OK Luchtstroom is OK 4: Licht bevuild Het aanwezige vuil op de condensor vermindert de prestatie van de condensor. Schoonmaken wanneer mogelijk 5: Vuil Het aanwezige vuil leidt tot aanzienlijke luchtstroomproblemen. Zo snel mogelijk schoonmaken. 6: Geen luchtstroom Het aanwezige vuil kan leiden tot hoge drukproblemen. Nu schoonmaken.
	Sc3 Air on °C	Buitentemperatuur in °C gemeten met Sc3 sensor
	VSD Speed %	Status analoog uitgangssignaal 'AO' voor frequentieregelaar (percentage van totale capaciteit van bijv. 0-10V d.c.
	VSD safety	Status ingang beveiligingscircuit frequentieregelaar ON: Frequentieregelaar staat in alarm OFF: Geen alarm frequentieregelaar
	Heat rec. temp. °C	Temperatuur sensor warmteterugwinningsfunctie
	Heat recovery	Status warmteterugwinningsfunctie
	No. of fans	Gedefinieerde aantal ventilatoren
Instellingen	Main switch	Hoofdschakelaar: ON: Regelen OFF: Regeling gestopt
	Control mode	0: MAN (Condensorcaciteit wordt handmatig bediend) 1: OFF (Capaciteitsregeling wordt gestopt) 2: AUTO (Capaciteit wordt geregeld door PI regeling)
	Manual capacity %	Handmatig instellen van de condensorcaciteit Deze waarde is een percentage van de totale te regelen capaciteit
	Reference mode	0: Set point Referentie = 'PcA setpoint °C' 1: Vlottend Referentie wordt veranderd als een functie van de buitentemperatuur gemeten door de Sc3 sensor, de ingestelde 'Dimensioning tm K' en de ingeschakelde compressorcapaciteit.
	Setpoint °C	Instelling voor de benodigde persdruk in °C
	Dimensioning tm K	Temperatuurverschil tussen buiten- en condensatietemperatuur bij 100% compressorcapaciteit (gewoonlijk 8 – 15 K)
	Min. tm k	Temperatuurverschil tussen buiten- en condensatietemperatuur bij minimale compressorcapaciteit
	Min. Reference °C	Minimaal toelaatbare referentie voor condensatiedruk
	Max. Reference °C	Maximaal toelaatbare referentie voor condensatiedruk
	Heat rec. SP °C	Referentie condensatiedruk voor inschakeling warmteterugwinningsfunctie
	Heat rec. Cut In °C	Temperatuur voor overschakelen thermostaat naar warmteterugwinning
	Heat rec. CutOut °C	Temperatuur voor uitschakelen warmteterugwinningsfunctie
	Xp P-band K	Proportionele band voor PI regeling
	Tn Integr. time s	Integratietijd voor PI regeling
	Control type	Selectie van regeling 0: P regeling 1: PI regeling
	VSD Min. speed %	Min. toegestane snelheid voor stop van frequentieregelaar (voor lage belastingen)
	VSD Start speed %	Min. startsnelheid voor frequentieregelaar (moet hoger zijn dan 'VSD Min. Speed Hz')
	Cap. limit %	Capaciteit beperking tijdens de nachtelijke operatie

## Condensorstatus

Metingen	AK error	Als "AAN", is de regelaar in alarmconditie
	Comp. Ctrl. temp.	Actuele temperatuur voor compressor controle
	S4 Cold brine supply	Aanvoertemperatuur koude brine gemeten met S4 sensor (uittrede)
	S3 Cold brine return	Retourtemperatuur koude brine gemeten met S3 sensor (intrede)
	P0 °C	Zuigdruk in °C (gemeten met drukopnemer)
	Comp.Ctrl.Ref °C	Actuele temperatuurreferentie voor compressor controle
	Compressor cap. %	Ingeschakelde compressorcapaciteit als percentage van totale capaciteit
	Request Comp. Cap %	Gewenste compressorcapaciteit
	Cond. ctrl. temp °C	Actuele temperatuur voor regelsensor (Pc of S7)
	S7 warm brine °C	Warme brine temperatuur gemeten met S7 mediumsensoren (alleen gebruikt als S7 is geselecteerd als regelsensor)

	Pc °C	Persdruk in °C (gemeten met drukopnemer)
	Cond. ctrl. ref. °C	Actuele temperatuurreferentie voor condensorcapaciteit
	Cond. cap. %	Ingeschakelde condensorcapaciteit als percentage van de totale capaciteit
	Request Cond. cap %	Referentie voor condensorcapaciteit
	Fan1/VSD status	Status ventilator 1
		ON: Ventilator in bedrijf
		OFF: ventilator niet in bedrijf
	Fan2.... status	Als boven voor ventilator 2 tot en met 8
Instellingen	Main switch	Hoofdschakelaar: ON: Regelen OFF: Regeling gestopt
	Fan 1 runtime	Totaal op tijd voor ventilator 1
	Fan 2.... runtime	Totaal op tijd voor ventilator 2 tot 8

## Veiligheidsfuncties

Metingen	AK error	Als "AAN", is de regelaar in alarmconditie
	Comp. Ctrl. temp.	Actuele temperatuur voor compressor controle
	S4 Cold brine supply	Aanvoertemperatuur koude brine gemeten met S4 sensor (uittrede)
	S3 Cold brine return	Retourtemperatuur koude brine gemeten met S3 sensor (intrede)
	P0 °C	Zuigdruk in °C (gemeten met drukopnemer)
	Comp.Ctrl.Ref °C	Actuele temperatuurreferentie voor compressor controle
	Compressor cap. %	Ingeschakelde compressorcapaciteit als percentage van totale capaciteit
	Request Comp. Cap %	Gewenste compressorcapaciteit
	Cond. ctrl. temp °C	Actuele temperatuur voor regelsensor (Pc of S7)
	S7 warm brine °C	Warme brine temperatuur gemeten met S7 mediumsensor (alleen gebruikt als S7 is geselecteerd als regelsensor)
	Pc °C	Persdruk in °C (gemeten met drukopnemer)
	Cond. ctrl. ref. °C	Actuele temperatuurreferentie voor condensorcapaciteit
	Cond. cap. %	Ingeschakelde condensorcapaciteit als percentage van de totale capaciteit
	Request Cond. cap %	Referentie voor condensorcapaciteit
Instellingen	S5 suction gas °C	Zuiggastemperatuur in °C
	Suction superheat K	Oververhitting in zuigleiding
	Sd discharge gas °C	Pergastemperatuur in °C
	Anti freeze safety	Actuele status van algemene ingang voor vorstbeveiliging voor alle compressoren
	Main switch	Hoofdschakelaar: ON: Regelen OFF: Regeling gestopt
	Pc max. limit °C	Max. waarde voor persdruk in °C (Zodra deze waarde wordt bereikt zullen alle compressoren worden uitgeschakeld) (Bij 3 K onder deze waarde zal de volledige condensorcapaciteit worden ingeschakeld en zal de ingeschakelde compressorcapaciteit worden verminderd)
	Sd max. limit °C	Max. waarde voor persgastemperatuur in °C (Als deze waarde wordt overschreden zullen alle compressoren worden uitgeschakeld en alle condensorventilatoren worden ingeschakeld)
	P0 min. limit °C	Min. waarde van de zuigdruk in °C (Zodra deze waarde wordt bereikt zullen alle compressoren uitschakelen)
	P0 min del at start	Bij opstart van de eerste compressor is het lage druk alarm gedurende deze tijd niet actief, om een lage druk storing tijdens opstart te vermijden.
	P0 max. alarm °C	Alarmgrens voor P0
	P0 max. delay m	Vertraging tijd vóór alarm voor "P0 max. alarm °C"
	SH min. Alarm K	Alarmgrens voor min. oververhitting
	SH max. Alarm K	Alarmgrens voor max. oververhitting
	SH Alarm delay m	Tijdvertraging van alarm voor 'SH min' of 'SH max'
Restart time m	Tijdvertraging voor herstart compressoren (Deze functie heeft betrekking op drie functies: 'Sd max', 'Pc max' en 'P0 min')	
Liq.inj. SH CutIn K	Vloeistofinspuiting in zuigleiding. Stel waarde in voor oververhitting waarbij inspuiting moet starten	
Liq.inj. Sd CutIn °C	Vloeistofinspuiting in zuigleiding. Stel waarde in voor Sd waarbij inspuiting moet starten	
Alarm monitoring S4	Selecteer of alarmbewaking van de S4 temperatuur is gewenst	
S4 High limit	Hoog alarmgrens voor koude brine temperatuur	
S4 High delay	Alarmvertraging hoog temperatuuralarm tijdens normaal bedrijf	
S4 High del pulldown	Alarmvertraging hoog temperatuuralarm bij opstart of ontdooiing	
S4 Low limit	Laag alarmgrens voor koude brine temperatuur	
S4 low delay	Alarmvertraging laag temperatuuralarm	

## Algemene alarmingangen

Metingen	<p>AK error</p> <p>Comp. Ctrl. temp.</p> <p>S4 Cold brine supply</p> <p>S3 Cold brine return</p> <p>P0 °C</p> <p>Comp.Ctrl.Ref °C</p> <p>Compressor cap. %</p> <p>Request Comp. Cap %</p> <p>Cond. ctrl. temp °C</p> <p>S7 warm brine °C</p> <p>Pc °C</p> <p>Cond. ctrl. ref. °C</p> <p>Cond. cap. %</p> <p>Request Cond. cap %</p> <p>DI 1 Alarm</p> <p>DI 2.... Alarm</p>	<p>Als "AAN", is de regelaar in alarmconditie</p> <p>Actuele temperatuur voor compressor controle</p> <p>Aanvoertemperatuur koude brine gemeten met S4 sensor (uittrede)</p> <p>Retourtemperatuur koude brine gemeten met S3 sensor (intrede)</p> <p>Zuigdruk in °C (gemeten met drukopnemer)</p> <p>Actuele temperatuurreferentie voor compressor controle</p> <p>Ingeschakelde compressorcapaciteit als percentage van totale capaciteit</p> <p>Gewenste compressorcapaciteit</p> <p>Actuele temperatuur voor regelsensor (Pc of S7)</p> <p>Warme brine temperatuur gemeten met S7 mediumsensor (alleen gebruikt als S7 is geselecteerd als regelsensor)</p> <p>Persdruk in °C (gemeten met drukopnemer)</p> <p>Actuele temperatuurreferentie voor condensorcapaciteit</p> <p>Ingeschakelde condensorcapaciteit als percentage van de totale capaciteit</p> <p>Referentie voor condensorcapaciteit</p> <p>Alarmstatus voor functie gedefinieerd als een DI1 alarm</p> <p>ON: Alarm is actief</p> <p>OFF: Geen alarm, normale situatie</p> <p>Als boven voor alarmfuncties 2 tot en met 10</p>
Instellingen	<p>Main switch</p> <p>DI 1 Alarm delay m</p> <p>DI 2.... Alarm delay m</p>	<p>Hoofdschakelaar:      ON: Regelen</p> <p>                                    OFF: Regeling gestopt</p> <p>Tijdvertraging voor 'DI1 alarm'</p> <p>Als boven voor alarmfuncties 2 tot en met 10</p>

## Thermostaten/pressostaten

Metingen	<p>AK error</p> <p>Comp. Ctrl. temp.</p> <p>S4 Cold brine supply</p> <p>S3 Cold brine return</p> <p>P0 °C</p> <p>Comp.Ctrl.Ref °C</p> <p>Compressor cap. %</p> <p>Request Comp. Cap %</p> <p>Cond. ctrl. temp °C</p> <p>S7 warm brine °C</p> <p>Pc °C</p> <p>Cond. ctrl. ref. °C</p> <p>Cond. cap. %</p> <p>Request Cond. cap %</p> <p>Thermostat 1 °C</p> <p>Thermostat 2 °C</p> <p>Thermostat 3 °C</p> <p>Pressostat 1 bar</p> <p>Pressostat 2... bar</p>	<p>Als "AAN", is de regelaar in alarmconditie</p> <p>Actuele temperatuur voor compressor controle</p> <p>Aanvoertemperatuur koude brine gemeten met S4 sensor (uittrede)</p> <p>Retourtemperatuur koude brine gemeten met S3 sensor (intrede)</p> <p>Zuigdruk in °C (gemeten met drukopnemer)</p> <p>Actuele temperatuurreferentie voor compressor controle</p> <p>Ingeschakelde compressorcapaciteit als percentage van totale capaciteit</p> <p>Gewenste compressorcapaciteit</p> <p>Actuele temperatuur voor regelsensor (Pc of S7)</p> <p>Warme brine temperatuur gemeten met S7 mediumsensor (alleen gebruikt als S7 is geselecteerd als regelsensor)</p> <p>Persdruk in °C (gemeten met drukopnemer)</p> <p>Actuele temperatuurreferentie voor condensorcapaciteit</p> <p>Ingeschakelde condensorcapaciteit als percentage van de totale capaciteit</p> <p>Referentie voor condensorcapaciteit</p> <p>Temperatuurmeting voor functie gedefinieerd als Thermostaat 1</p> <p>Temperatuurmeting voor functie gedefinieerd als Thermostaat 2</p> <p>Temperatuurmeting voor functie gedefinieerd als Thermostaat 3</p> <p>Drukmeting voor functie gedefinieerd als Pressostaat 1</p> <p>Als boven voor pressostaat 2</p>
Instellingen	<p>Main switch</p> <p>Ther. 1 Cutin °C</p> <p>Ther. 1 Cutout °C</p> <p>Ther. 1 High alarm °C</p> <p>Ther. 1 Low alarm °C</p> <p>Ther. 1 High ALDly m</p> <p>Ther. 1 Low ALDly m</p>	<p>Hoofdschakelaar:      ON: Regelen</p> <p>                                    OFF: Regeling gestopt</p> <p>Inschakelwaarde voor Thermostaat 1</p> <p>Uitschakelwaarde voor Thermostaat 1</p> <p>Hoge alarmgrens Thermostaat 1</p> <p>Lage alarmgrens Thermostaat 1</p> <p>Tijdvertraging hoge alarmgrens Thermostaat 1</p> <p>Tijdvertraging lage alarmgrens Thermostaat 1</p>

Ther. 2.....	Als boven voor thermostaat 2
Ther. 3.....	Als boven voor thermostaat 3
Pres. 1 Cutin bar	Inschakelwaarde voor Pressostaat 1
Pres. 1 Cutout bar	Uitschakelwaarde voor Pressostaat 1
Pres. 1 High alarm bar	Hoge alarmgrens Pressostaat 1
Pres. 1 Low alarm bar	Lage alarmgrens voor Pressostaat 1
Pres. 1 High ALDly m	Tijdvertraging hoge alarmgrens Pressostaat 1
Pres. 1 Low ALDly m	Tijdvertraging lage alarmgrens Pressostaat 1
Pres. 2.....	Als boven voor pressostaat 2

(Gebruik Service Tool als gegevens van thermostaten 4 en 5 of van pressostaten 3, 4 en 5 bekeken en/of veranderd moeten worden)

## Voltage input

Metingen	AK error	Als "AAN", is de regelaar in alarmconditie
	Comp. Ctrl. temp.	Actuele temperatuur voor compressor controle
	S4 Cold brine supply	Aanvoertemperatuur koude brine gemeten met S4 sensor (uittrede)
	S3 Cold brine return	Retourtemperatuur koude brine gemeten met S3 sensor (intrede)
	P0 °C	Zuigdruk in °C (gemeten met drukopnemer)
	Comp.Ctrl.Ref °C	Actuele temperatuurreferentie voor compressor controle
	Compressor cap. %	Ingeschakelde compressorcapaciteit als percentage van totale capaciteit
	Request Comp. Cap %	Gewenste compressorcapaciteit
	Cond. ctrl. temp °C	Actuele temperatuur voor regelsensor (Pc of S7)
	S7 warm brine °C	Warme brine temperatuur gemeten met S7 mediumsensor (alleen gebruikt als S7 is geselecteerd als regelsensor)
	Pc °C	Persdruk in °C (gemeten met drukopnemer)
	Cond. ctrl. ref. °C	Actuele temperatuurreferentie voor condensorcapaciteit
	Cond. cap. %	Ingeschakelde condensorcapaciteit als percentage van de totale capaciteit
	Request Cond. cap %	Referentie voor condensorcapaciteit
Volt 1 readout	Voltagemeting van functie gedefinieerd bij 'Volt 1'	

Instellingen	Main switch	Hoofdschakelaar:	ON: Regelen OFF: Regeling gestopt
	Volt 1 Cutin	Waarde waarbij het relais moet inschakelen	
	Volt 1 Cutout	Waarde waarbij het relais moet uitschakelen	
	Volt 1 Cutin del. m	Tijdvertraging voor inschakelen relais	
	Volt 1 Cutout del. m	Tijdvertraging voor uitschakelen relais	
	Volt 1 High Al.Limit	Waarde voor hoog alarm	
	Volt 1 Low Al.Limit	Waarde voor laag alarm	
	Volt 1 High Al.Dly m	Tijdvertraging voor hoog alarm	
	Volt 1 Low Al.Dly m	Tijdvertraging voor laag alarm	

(Gebruik Service Tool als gegevens van Volt 2,3, 4 en 5 bekeken en/of veranderd moeten worden)

## Alarm priorities

Metingen	AK error Comp. Ctrl. temp. S4 Cold brine supply S3 Cold brine return P0 °C Comp.Ctrl.Ref °C Compressor cap. % Request Comp. Cap % Cond. ctrl. temp °C S7 warm brine °C  Pc °C Cond. ctrl. ref. °C Cond. cap. % Request Cond. cap %	Als "AAN", is de regelaar in alarmconditie Actuele temperatuur voor compressor controle Aanvoertemperatuur koude brine gemeten met S4 sensor (uittrede) Retourtemperatuur koude brine gemeten met S3 sensor (intrede) Zuigdruk in °C (gemeten met drukopnemer) Actuele temperatuurreferentie voor compressor controle Ingeschakelde compressorcapaciteit als percentage van totale capaciteit Gewenste compressorcapaciteit Actuele temperatuur voor regelsensor (Pc of S7) Warme brine temperatuur gemeten met S7 mediumsensor (alleen gebruikt als S7 is geselecteerd als regelsensor) Persdruk in °C (gemeten met drukopnemer) Actuele temperatuurreferentie voor condensorcapaciteit Ingeschakelde condensorcapaciteit als percentage van de totale capaciteit Referentie voor condensorcapaciteit
Instellingen	Main switch	Hoofdschakelaar:    ON: Regelen OFF: Regeling gestopt

Het alarm prioriteit van de volgende alarmen kunnen worden gewijzigd:  
 Hoge prioriteit wordt gedefinieerd met het opzetten = 1  
 Medium prioriteit wordt gedefinieerd met het opzetten = 2  
 Lage prioriteit wordt gedefinieerd met het opzetten = 3  
 Dwingende de alarmen wordt gedefinieerd met het opzetten = 0

Standby mode	Regeling is onderbroken
Low P0	Minimale veiligheidslimiet voor zuigdruk P0 is overschreden
High S4	Hoge alarmlimiet voor P0 is overschreden
Low S4	Laag alarm limiet voor S4 is overschreden
High Pc/Sd	Veiligheidslimiet voor condensatiedruk Pc/persgastemperatuur is overschreden
Superheat min/max	Oververhitting in zuigleiding ingesteld op hoog/laag
Load Shedding	Belastingafschakeling is geactiveerd
P0/S4/Pctrl error	Sensorsignaal voor P0/S4/Pctrl is defect
Misc. sensor error	Sensorsignaal voor Ss, SdA, Sc3, Saux is defect
Cold pump alarm	Pomp alarm. Een van de pompen is uitgevallen. Signaal van stromingsschakelaar
Cold pump 1 & 2 alarm	Pomp alarm. Beiden pompen is uitgevallen. Signaal van stromingsschakelaar
Anti freeze safety	Alle compressoren zijn uitgeschakeld op gezamenlijke beveiligingsingang
Compr VSD safety	De frequentieregelaar voor de compressor is uitgeschakeld op beveiligingsingang
Comp. 1 safety	De compressor is uitgeschakeld op beveiligingsingang
Comp. 2 safety	De compressor is uitgeschakeld op beveiligingsingang
Comp. 3 safety	De compressor is uitgeschakeld op beveiligingsingang
Comp. 4 safety	De compressor is uitgeschakeld op beveiligingsingang
Comp. 5 safety	De compressor is uitgeschakeld op beveiligingsingang
Comp. 6 safety	De compressor is uitgeschakeld op beveiligingsingang
Pc/S7 sensor error	Signaal vanaf druktransmitter/temperatuursensor is defect
Blocked air flow	De intelligente luchtstromingsbewaking van de condensor geeft aan dat reiniging noodzakelijk is
Fan safety	Ventilatoren of frequentieregelaar voor ventilatoren is uitgeschakeld op beveiligingsingang
Max def. time	Ontdooi is gestopt vanwege te lange tijd ontdooien. Controleer verdamper.

## AKM menu: "For DANFOSS only"

Dit menu bevat gegevens en instellingen voor speciale interne regelfuncties

**Verander deze waarden niet**

