

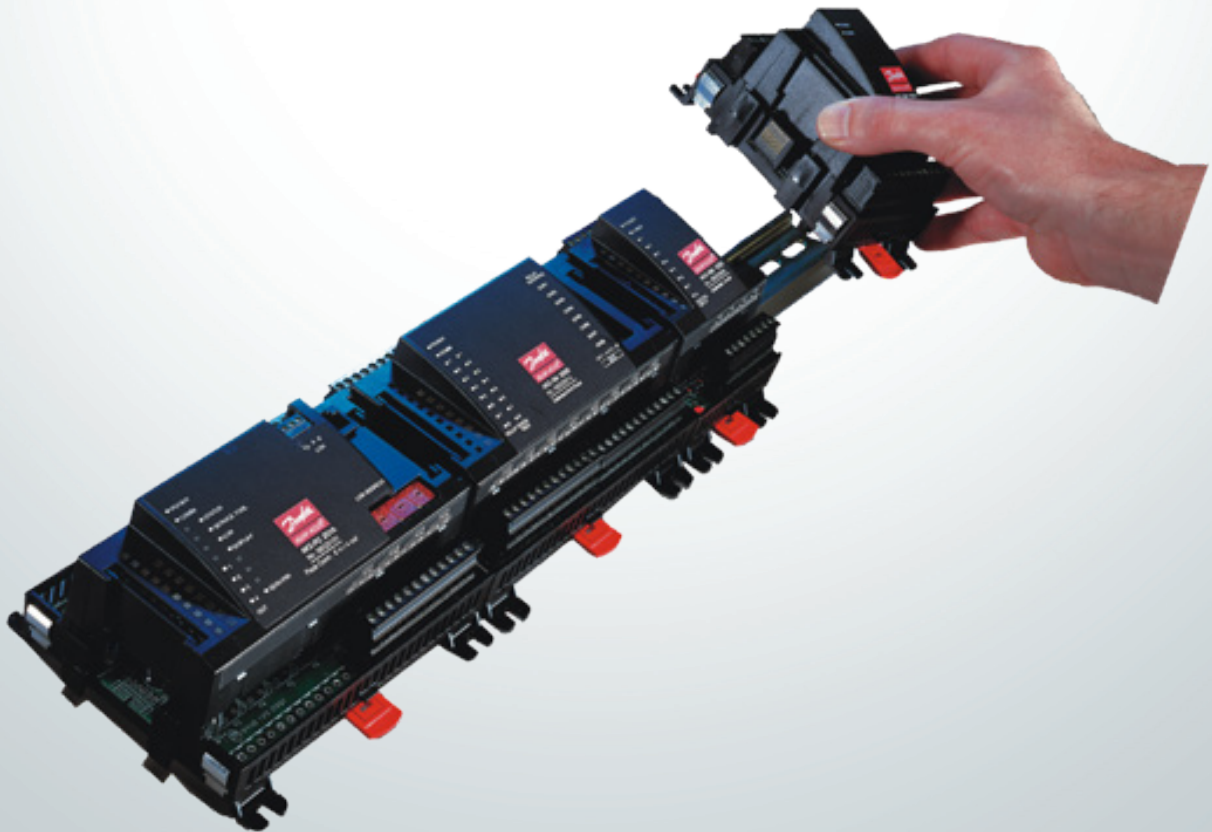
ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

User Guide

Capaciteitsregelaar met warmteterugwinningsfunctie AK-PC 781

ADAP-KOOL® Refrigeration control systems



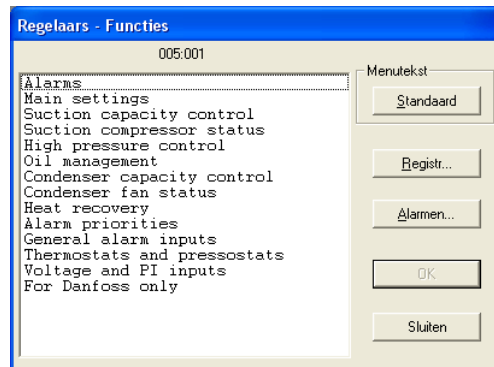
Menulijst

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

Geldigheid

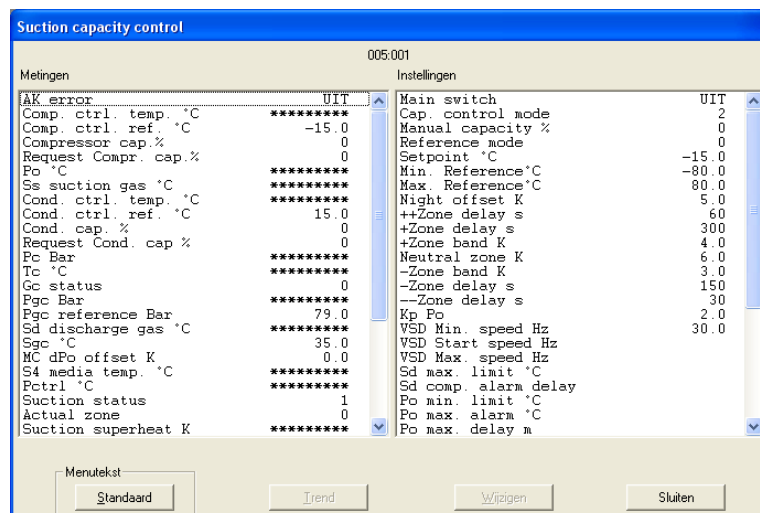
Deze handleiding is opgesteld in mar. 2013 en is geldig voor regelaar :
AK-PC 781 met codenummer 080Z0186 / 080Z0187 / 080Z0188 / 080Z0189 / 080Z0190 en
softwareversie 4.1x.

Functiegroepen



De omschrijving is verdeeld in functiegroe-pen 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 'Suction capacity control' 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.



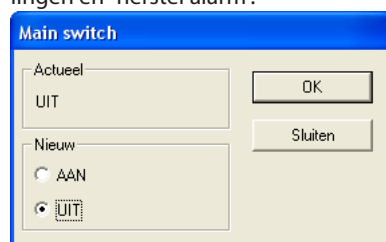
Metingen

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".

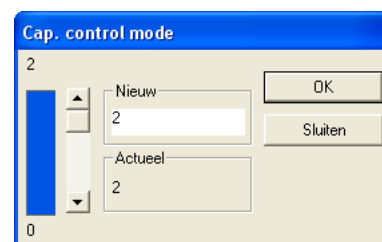
Instellingen

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, tijdstel-lingen en "herstel alarm".



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



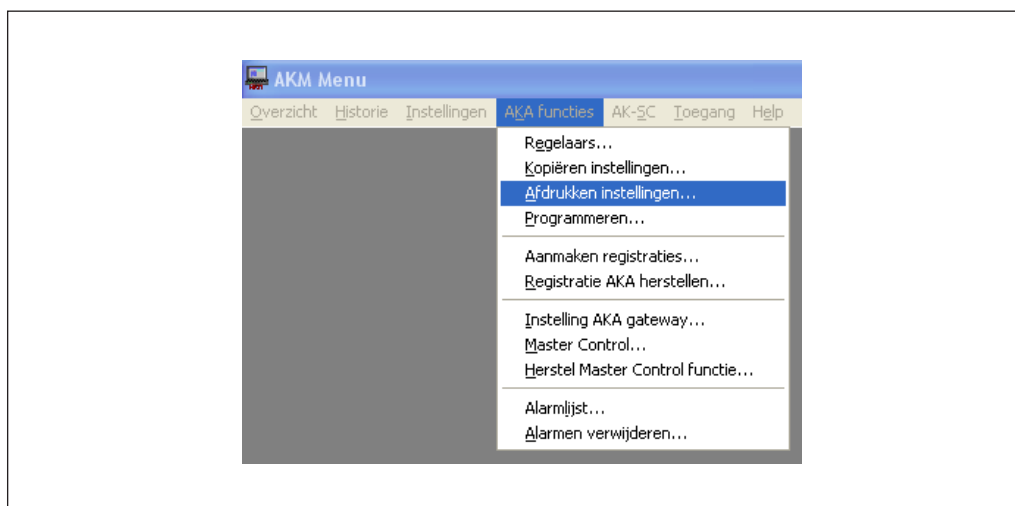
Voer een nieuwe waarde in via het toetsenbord of m.b.v. de 'schuif'. Zodra op 'OK' geklikt is wordt de nieuwe waarde van kracht.

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	AK error	Als "AAN", is de regelaar in alarmconditie	
	Comp. ctrl. temp °C	Actuele temperatuur voor regelsensor (Po of S4)	
	Comp. ctrl. ref. °C	Actuele temperatuurreferentie voor compressorcapaciteit (inclusief externe referentie als aan wezig)	
	Compressor cap. %	Ingeschakelde compressorcapaciteit als percentage van totale capaciteit	
	Request Comp. Cap %	Gewenste compressorcapaciteit	
	P0 °C	Zuigdruk in °C (gemeten met drukopnemer)	
	Ss Suction gas °C	Actuele zuiggastemperatuur	
	Cond. ctrl. temp °C	Actuele temperatuur voor regelsensor (Pc of S7)	
	Cond. ctrl. ref. °C	Actuele temperatuurreferentie voor condensorcapaciteit (incl. externe bijdragen, indien aanwezig)	
	Cond. cap. %	Ingeschakelde condensorcapaciteit als percentage van de totale capaciteit	
	Request Cond. cap %	Referentie voor condensorcapaciteit	
	Pc Bar	Persdruk in Bar (gemeten met drukopnemer)	
	Tc °C	Persdruk in °C (gemeten met drukopnemer)	
	Gc status	Feitelijke werking gaskoeler: 0 = Uit. 1 = Stand-by. 2 = Werking bij max. COP. 3 = Warmteterugwinning. 4 = Extra capaciteit. 5=Handmatige bediening.	
	Pgc Bar	Actuele gaskoelerdruk	
	Pgc reference Bar	Actuele referentie voor gaskoelerdruk	
	Sd discharge gas °C	Actuele pergastemperatuur	
Sgc °C	Actuele temperatuur bij uitlaat gaskoeler		
External Main Switch	Status van ingang 'externe hoofdschak'. Als 'UIT', is de regeling gestopt.		
Instellingen	Main switch	Hoofdschakelaar	ON: Regelen OFF: Regeling gestopt
	Configuration lock	Configuratieslot	Om de snelselectie te gebruiken of om een koudemiddel te selecteren moet het configuratieslot 'open' zijn. Let op: om het configuratieslot te openen moet de hoofdschakelaar UIT zijn. 0: Open 1: Gesloten
	Refrigerant type Po	Selecteer type koudemiddel	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. 31=R422A. 32=R413A. 33=R422D. 34=R427A. 35=R438A. 36=XP10. 37=R407F.

Compressorcapaciteitsregeling

Metingen	AK error	Als "AAN", is de regelaar in alarmconditie	
	Comp. ctrl. temp °C	Actuele temperatuur voor regelsensor (Po of S4)	
	Comp. ctrl. ref. °C	Actuele temperatuurreferentie voor compressorcapaciteit (inclusief externe referentie als aan wezig)	
	Compressor cap. %	Ingeschakelde compressorcapaciteit als percentage van totale capaciteit	
	Request Comp. Cap %	Gewenste compressorcapaciteit	
	P0 °C	Zuigdruk in °C (gemeten met drukopnemer)	
	Ss Suction gas °C	Actuele zuiggastemperatuur	
	Cond. ctrl. temp °C	Actuele temperatuur voor regelsensor (Pc of S7)	
	Cond. ctrl. ref. °C	Actuele temperatuurreferentie voor condensorcapaciteit (incl. externe bijdragen, indien aanwezig)	
	Cond. cap. %	Ingeschakelde condensorcapaciteit als percentage van de totale capaciteit	
	Request Cond. cap %	Referentie voor condensorcapaciteit	
	Pc Bar	Persdruk in Bar (gemeten met drukopnemer)	
	Tc °C	Persdruk in °C (gemeten met drukopnemer)	
	Gc status	Feitelijke werking gaskoeler: 0 = Uit. 1 = Stand-by. 2 = Werking bij max. COP. 3 = Warmteterugwinning. 4 = Extra capaciteit. 5=Handmatige bediening.	
	Pgc Bar	Actuele gaskoelerdruk	
	Pgc reference Bar	Actuele referentie voor gaskoelerdruk	
	Sd discharge gas °C	Actuele pergastemperatuur	
Sgc °C	Actuele temperatuur bij uitlaat gaskoeler		

	MC dP0 offset K	Actuele verschuiving van de zuigdruk door middel van de P0 optimalisatie functie (Master control functie in gateway)
	S4 media temp. °C	Actuele mediumtemperatuur gemeten met S4 sensor (alleen gebruikt als S4 is geselecteerd als regelsensor)
	Pctrl	Actuele regeldruk gemeten met de Pctrl drukopnemer (cascade druk)
	Suction status	0: Opstart Regelaar is opgestart (voeding is opnieuw aangesloten) 1: Stop Capaciteitsregeling is gestopt ('Main switch' = UIT of 'Control mode' = OFF) 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 6: State off timer 7-10: State on timer 11: Unloaded 12-14: Unload cutin 15: Full loaded. Volledige capaciteit ingeschakeld 16: 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
	Suction superheat K Night setback	Actuele oververhitting Status van nachtconditie AAN: nacht (een verschuiving van de zuigdruk is toegestaan) UIT: normale regeling
	Load shed input 1 Load shed input 2 Injection ON	Actuele status van 'load shedding' ingang 1 Actuele status van 'load shedding' ingang 2 Status van 'Inject ON' functie (voorheen AKC ON) 0: Geforceerd sluiten van alle AKV kleppen 1: Normale werking van verdamperregelaars
	MT release output MT request input LT request output LT release input No. of compressors Comp. application	Actuele status van uitgang voor compressorvrijgave van MT regelaar (naar LT regelaar) Actuele status van ingang voor compressorvraag op MT regelaar (van LT regelaar) Actuele status van uitgang voor compressorvraag van LT regelaar (naar HT regelaar) Actuele status van ingang voor compressorvrijgave op LT regelaar (van HT regelaar) Gedefinieerde aantal compressoren Selecteer de gewenste compressortoepassing (zie handleiding 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 past komt met de huidige belasting 0: Sequentieel 1: Cyclisch 2: Best passend
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
	Reference mode	Verschuiven van zuigdruk door middel van externe signalen

	0: Referentie = Po setpoint + nachtverschuiving + verschuiving met extern 0-10 V signaal
	1: Referentie = Po setpoint + verschuiving van Po optimalisatie + nachtverschuiving
Setpoint °C	Instelling voor de benodigde zuigdruk in °C
Min.Reference °C	Minimaal toelaatbare zuigdrukreferentie
Max.Reference °C	Maximaal toelaatbare zuigdrukreferentie
Night offset K	Waarde voor verschuiving van zuigdrukreferentie in samenhang met een actief nachtsignaal (ingesteld in Kelvin)
++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 P0	Versterkingsfactor voor zuigdrukregeling
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
Sd max. limit °C	Alarm bij te hoge Sd
Sd comp. alarm delay	Tijdsvertraging voor Sd-alarm
P0 min. limit °C	Alarm bij te lage P0
P0 max. alarm °C	Alarm bij te hoge P0
P0 max. delay m	Tijdsvertraging voor P0-alarm
SH min. alarm K	Alarm bij te lage oververhitting
SH max. alarm K	Alarm bij te hoge oververhitting
SH alarm delay m	Tijdsvertraging voor SH-alarm
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
MT release delay s	Tijdvertraging voor uitgang voor compressorvrijgave op MT regelaar (naar LT regelaar)
MT request delay s	Tijdvertraging voor ingang voor compressorvraag op MT regelaar (van LT regelaar)
LT request delay s	Tijdvertraging voor uitgang voor compressorvraag op LT regelaar (naar HT regelaar)
LT release delay s	Tijdvertraging voor ingang voor compressorvrijgave op LT regelaar (van HT regelaar)
Po pump down	Pump-downwaarde voor laatste compressor als pump-downfunctie is geactiveerd
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.
Safety restart time	Tijdsvertraging voor herstarten compressoren

Suction Compressorstatus

Metingen	AK error	Als "AAN", is de regelaar in alarmconditie
	Comp. ctrl. temp °C	Actuele temperatuur voor regelsensor (Po of S4)
	Comp. ctrl. ref. °C	Actuele temperatuurreferentie voor compressorcapaciteit (inclusief externe referentie als aan wezig)
	Compressor cap. %	Ingeschakelde compressorcapaciteit als percentage van totale capaciteit
	Request Comp. Cap %	Gewenste compressorcapaciteit
	P0 °C	Zuigdruk in °C (gemeten met drukopnemer)
	Ss Suction gas °C	Actuele zuiggastemperatuur
	Cond. ctrl. temp °C	Actuele temperatuur voor regelsensor (Pc of S7)
	Cond. ctrl. ref. °C	Actuele temperatuurreferentie voor condensorcapaciteit (incl. externe bijdragen, indien aanwezig)
	Cond. cap. %	Ingeschakelde condensorcapaciteit als percentage van de totale capaciteit
	Request Cond. cap %	Referentie voor condensorcapaciteit
	Pc Bar	Persdruk in Bar (gemeten met drukopnemer)
	Tc °C	Persdruk in °C (gemeten met drukopnemer)
	Gc status	Feitelijke werking gaskoeler: 0 = Uit. 1 = Stand-by. 2 = Werking bij max. COP. 3 = Warmteterugwinning. 4 = Extra capaciteit. 5=Handmatige bediening.
	Pgc Bar	Actuele gaskoelerdruk

	Pgc reference Bar	Actuele referentie voor gaskoelerdruk
	Sd discharge gas °C	Actuele pergastemperatuur
	Sgc °C	Actuele temperatuur bij uitlaat gaskoeler
	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
	VSD Speed %	De huidige snelheid van de frequentie geregelde compressor
	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 6-10: Status_RUN_Timer 11: unloaded 12-14: Unloads cutin 15: Full loaded Volledige capaciteit ingeschakeld 16: In bedrijf Compressor in bedrijf
	Comp 2 ... Status	Als boven voor compressor 2 tot en met 8
	Comp 1 capacity %	Huidig ingeschakelde capaciteit voor deze compressor
	Comp 2 ...capacity %	Als boven voor compressor 2 tot en met 2 tot en met 8)
	Comp 1 Cycles / 24 h	Aantal compressorschakelingen van afgelopen 24 uur
	Comp 2 ...Cycles / 24 h	Als boven voor compressor 2 tot en met 8
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 8
	1 Min. OFF-time m	Minimale UIT tijd
	2 ...Min. OFF-time m	Als boven voor compressor 2 tot en met 8
	1 recycle time m	Minimale tijd tussen twee opeenvolgende starts
	2 ...recycle time m	Als boven voor compressor 2 tot en met 8
	1 runtime h	Totaal aantal draaiuren compressor
	2 ...runtime h	Als boven voor compressor 2 tot en met 8

High pressure control

Metingen	AK error	Als "AAN", is de regelaar in alarmconditie
	Comp. ctrl. temp °C	Actuele temperatuur voor regelsensor (Po of S4)
	Comp. ctrl. ref. °C	Actuele temperatuurreferentie voor compressorcapaciteit (inclusief externe referentie als aanwezig)
	Compressor cap. %	Ingeschakelde compressorcapaciteit als percentage van totale capaciteit
	Request Comp. Cap %	Gewenste compressorcapaciteit
	P0 °C	Zuigdruk in °C (gemeten met drukopnemer)
	Ss Suction gas °C	Actuele zuiggastemperatuur
	Cond. ctrl. temp °C	Actuele temperatuur voor regelsensor (Pc of S7)
	Cond. ctrl. ref. °C	Actuele temperatuurreferentie voor condensorcapaciteit (incl. externe bijdragen, indien aanwezig)
	Cond. cap. %	Ingeschakelde condensorcapaciteit als percentage van de totale capaciteit
	Request Cond. cap %	Referentie voor condensorcapaciteit
	Pc Bar	Persdruk in Bar (gemeten met drukopnemer)
	Tc °C	Persdruk in °C (gemeten met drukopnemer)
	Gc status	Feitelijke werking gaskoeler: 0 = Uit. 1 = Stand-by. 2 = Werking bij max. COP. 3 = Warmteterugwinning. 4 = Extra capaciteit. 5=Handmatige bediening.
	Pgc Bar	Actuele gaskoelerdruk
	Pgc reference Bar	Actuele referentie voor gaskoelerdruk
Sd discharge gas °C	Actuele pergastemperatuur	
Sgc °C	Actuele temperatuur bij uitlaat gaskoeler	
Shp °C	Uitlezing temperatuur bij hogedrukafsluiter	
Vhp OD%	Uitlezing openingsgraad van hogedrukafsluiter	

	Rec. Status	0: Uit 1: Stand-by 2: Normaal 3: Noodbediening 4: Handmatig
	Prec Bar Vrec OD%	Uitlezing druk vloeistofvat Uitlezing openingsgraad van afsluiter vloeistofvat
Instellingen	Main switch	Hoofdschakelaar ON: Regelen OFF: Regeling gestopt
	HP control ManAut	Regeling van hogedrukafsluiter: 1 = automatisch, 2 = handmatige omschakeling
	Vhp manual OD%	Handmatige instelling van openingsgraad hogedrukafsluiter
	Pgc min. Bar	Instelling van min. druk gaskoeler
	Pgc max. Bar	Instelling van max. druk gaskoeler
	Extra capacity offs	Instelling gewenste druktoename indien "extra koelvermogen" is geactiveerd
	dT Subcool K	Instelling gewenste onderkoeling binnen het niet-kritische bereik
	Rec. Control ManAut	Regeling afsluiter vloeistofvat: 1 = automatisch, 2 = handmatige omschakeling
	Rec. Manual OD%	Handmatige instelling openingsgraad van afsluiter vloeistofvat
	Prec setpoint Bar	Instelling gewenste druk vloeistofvat

Oil management

Metingen	AK error	Als "AAN", is de regelaar in alarmconditie
	Comp. ctrl. temp °C	Actuele temperatuur voor regelsensor (Po of S4)
	Comp. ctrl. ref. °C	Actuele temperatuurreferentie voor compressorcapaciteit (inclusief externe referentie als aan wezig)
	Compressor cap. %	Ingeschakelde compressorcapaciteit als percentage van totale capaciteit
	Request Comp. Cap %	Gewenste compressorcapaciteit
	P0 °C	Zuigdruk in °C (gemeten met drukopnemer)
	Ss Suction gas °C	Actuele zuiggastemperatuur
	Cond. ctrl. temp °C	Actuele temperatuur voor regelsensor (Pc of S7)
	Cond. ctrl. ref. °C	Actuele temperatuurreferentie voor condensorcapaciteit (incl. externe bijdragen, indien aanwezig)
	Cond. cap. %	Ingeschakelde condensorcapaciteit als percentage van de totale capaciteit
	Request Cond. cap %	Referentie voor condensorcapaciteit
	Pc Bar	Persdruk in Bar (gemeten met drukopnemer)
	Tc °C	Persdruk in °C (gemeten met drukopnemer)
	Gc status	Feitelijke werking gaskoeler: 0 = Uit. 1 = Stand-by. 2 = Werking bij max. COP. 3 = Warmteterugwinning. 4 = Extra capaciteit. 5=Handmatige bediening.
	Pgc Bar	Actuele gaskoelerdruk
	Pgc reference Bar	Actuele referentie voor gaskoelerdruk
	Sd discharge gas °C	Actuele pergastemperatuur
	Sgc °C	Actuele temperatuur bij uitlaat gaskoeler
	Sd discharge gas °C	Actuele pergastemperatuur
	Sgc °C	Actual temperature at outlet from the gas cooler
	Rec. pressure	Actuele druk in vloeistofvat
	Rec. State onOff	Status van olieafscheider
Instellingen	Main switch	Hoofdschakelaar ON: Regelen OFF: Regeling gestopt
	Interval time	Tijd tussen pauzes. (Gewone olie egalisatie)
	Equalisation time	Duur van de olie egalisatie (Gewone olie egalisatie)
	Rec. pres. cutin Bar	Druk in vloeistofvat, waarde voor inschakeling olie
	Rec.pres.cutout Bar	Druk in vloeistofvat, waarde voor uitschakeling olie
	High alarm limit Bar	Alarmlimiet hoog
	Low alarm limit Bar	Alarmlimiet laag
	High alarm delay m	Vertragingstijd voor alarm bij hoge druk
	Low alarm delay m	Vertragingstijd voor alarm bij lage druk
	Lvl. alarm delay s	Vertragingstijd voor 'Level alarm'

Condensatorcapaciteitsregeling

Metingen	AK error	Als "AAN", is de regelaar in alarmconditie
	Comp. ctrl. temp °C	Actuele temperatuur voor regelsensor (Po of S4)

Comp. ctrl. ref. °C	Actuele temperatuurreferentie voor compressorcapaciteit (inclusief externe referentie als aan wezig)	
Compressor cap. %	Ingeschakelde compressorcapaciteit als percentage van totale capaciteit	
Request Comp. Cap %	Gewenste compressorcapaciteit	
P0 °C	Zuigdruk in °C (gemeten met drukopnemer)	
Ss Suction gas °C	Actuele zuiggastemperatuur	
Cond. ctrl. temp °C	Actuele temperatuur voor regelsensor (Pc of S7)	
Cond. ctrl. ref. °C	Actuele temperatuurreferentie voor condensorcapaciteit (incl. externe bijdragen, indien aanwezig)	
Cond. cap. %	Ingeschakelde condensorcapaciteit als percentage van de totale capaciteit	
Request Cond. cap %	Referentie voor condensorcapaciteit	
Pc Bar	Persdruk in Bar (gemeten met drukopnemer)	
Tc °C	Persdruk in °C (gemeten met drukopnemer)	
Gc status	Feitelijke werking gaskoeler: 0 = Uit. 1 = Stand-by. 2 = Werking bij max. COP. 3 = Warmteterugwinning. 4 = Extra capaciteit. 5=Handmatige bediening.	
Pgc Bar	Actuele gaskoelerdruk	
Pgc reference Bar	Actuele referentie voor gaskoelerdruk	
Sd discharge gas °C	Actuele pergastemperatuur	
Sgc °C	Actuele temperatuur bij uitlaat gaskoeler	
Tc max. limit °C	Uitlezing limietwaarde voor max. condensordruk	
S7 brine temp °C	Actuele mediumtemperatuur gemeten met S7 sensor (Alleen gebruikt als S7 is geselecteerd als regelsensor)	
Condenser status	0: Opstart Regelaar is opgestart/voeding is 'terug' 1: Gestopt Capaciteitsregeling is gestopt (Main switch=OFF of Control mode = OFF) 2: Handmatig Capaciteitsregeling handmatig bediend 3: Alarm Capaciteitsregeling is in alarmconditie (bijv. Pc max of Sd max) 4: Herstart Capaciteitsregeling wacht op 'anti-pendel' tijd 5: Standby Capaciteitsregeling staat klaar voor start 6: Unloaded 7-9 Part loaded 10: Full loaded Volledige capaciteit ingeschakeld 11: In bedrijf Capaciteitsregeling in bedrijf	
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	
No. of fans	Gedefinieerde aantal ventilatoren	
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	
Instellingen	Main switch	Hoofdschakelaar: ON: Regelen OFF: Regeling gestopt
	Control mode	0: MAN (Condensorcapaciteit wordt handmatig bediend) 1: OFF (Capaciteitsregeling wordt gestopt) 2: AUTO (Capaciteit wordt geregeld door PI regeling)
	Manual capacity %	Handmatig instellen van de condensorcapaciteit 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
Capacity Lim. night %	Capaciteitsbegrenzing tijdens nachtbedrijf
Kp	Versterkingsfactor P/PI-regelaar
Tn s	Integratietijd voor 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')
Pc max limit Bar	Max. grens voor condensing pressure
Pc max alarm delay m	Tijdsvertraging voor "Alarm max. Pc"

Condensorstatus

Metingen	AK error	Als "AAN", is de regelaar in alarmconditie
	Comp. ctrl. temp °C	Actuele temperatuur voor regelsensor (Po of S4)
	Comp. ctrl. ref. °C	Actuele temperatuurreferentie voor compressorcapaciteit (inclusief externe referentie als aan wezig)
	Compressor cap. %	Ingeschakelde compressorcapaciteit als percentage van totale capaciteit
	Request Comp. Cap %	Gewenste compressorcapaciteit
	P0 °C	Zuigdruk in °C (gemeten met drukopnemer)
	Ss Suction gas °C	Actuele zuiggastemperatuur
	Cond. ctrl. temp °C	Actuele temperatuur voor regelsensor (Pc of S7)
	Cond. ctrl. ref. °C	Actuele temperatuurreferentie voor condensorcapaciteit (incl. externe bijdragen, indien aanwezig)
	Cond. cap. %	Ingeschakelde condensorcapaciteit als percentage van de totale capaciteit
	Request Cond. cap %	Referentie voor condensorcapaciteit
	Pc Bar	Persdruk in Bar (gemeten met drukopnemer)
	Tc °C	Persdruk in °C (gemeten met drukopnemer)
	Gc status	Feitelijke werking gaskoeler: 0 = Uit. 1 = Stand-by. 2 = Werking bij max. COP. 3 = Warmteterugwinning. 4 = Extra capaciteit. 5=Handmatige bediening.
	Pgc Bar	Actuele gaskoelerdruk
	Pgc reference Bar	Actuele referentie voor gaskoelerdruk
	Sd discharge gas °C	Actuele pergastemperatuur
	Sgc °C	Actuele temperatuur bij uitlaat gaskoeler
	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

Heat recovery

Metingen	AK error	Als "AAN", is de regelaar in alarmconditie
	Comp. ctrl. temp °C	Actuele temperatuur voor regelsensor (Po of S4)
	Comp. ctrl. ref. °C	Actuele temperatuurreferentie voor compressorcapaciteit (inclusief externe referentie als aan wezig)
	Compressor cap. %	Ingeschakelde compressorcapaciteit als percentage van totale capaciteit
	Request Comp. Cap %	Gewenste compressorcapaciteit
	P0 °C	Zuigdruk in °C (gemeten met drukopnemer)
	Ss Suction gas °C	Actuele zuiggastemperatuur
	Cond. ctrl. temp °C	Actuele temperatuur voor regelsensor (Pc of S7)
	Cond. ctrl. ref. °C	Actuele temperatuurreferentie voor condensorcapaciteit (incl. externe bijdragen, indien aanwezig)
	Cond. cap. %	Ingeschakelde condensorcapaciteit als percentage van de totale capaciteit
	Request Cond. cap %	Referentie voor condensorcapaciteit
	Pc Bar	Persdruk in Bar (gemeten met drukopnemer)
	Tc °C	Persdruk in °C (gemeten met drukopnemer)
	Gc status	Feitelijke werking gaskoeler: 0 = Uit. 1 = Stand-by. 2 = Werking bij max. COP. 3 = Warmteterugwinning. 4 = Extra capaciteit. 5=Handmatige bediening.

	Pgc Bar	Actuele gaskoelerdruk
	Pgc reference Bar	Actuele referentie voor gaskoelerdruk
	Sd discharge gas °C	Actuele pergastemperatuur
	Sgc °C	Actuele temperatuur bij uitlaat gaskoeler
	Shr2 °C	(ALLEEN bij CO2). Temperatuur bij sensor Shr2
	Stw2 °C	(ALLEEN bij CO2). Temperatuur bij sensor Stw2
	Status heat circuit	(ALLEEN bij CO2). 0 = uit. 1 = wachten. 2 = gestart. 3 = standaard. 4 = variabele offset. 5 = max. herstel. 6 = gestopt. 7 = fout.
	Tw Stw8 °C	(ALLEEN bij CO2). Temperatuur bij sensor Stw8. Kraanwater.
	Tw Status	(ALLEEN bij CO2). 0 = uit. 1 = wachten. 2 = gestart. 3 = warm kraanwater. 5 = handmatig. 6 = gestopt. 7 = fout. 8 = stromingsfout. 9 = sensorfout. 10 = koken.
	Tw enable	(ALLEEN bij CO2). Uitlezing over kraanwatercircuit kan automatisch worden geactiveerd
	Hr Shr8 °C	(ALLEEN bij CO2). Temperatuur bij sensor Shr8. Warmtecircuit
	Hr Status	(ALLEEN bij CO2). 0 = uit. 1 = wachten. 2 = gestart. 3 = warmtecircuit. 5 = handmatig. 6 = gestopt. 7 = fout. 8 = stromingsfout. 9 = sensorfout. 10 = koken.
	Hr enable	(ALLEEN bij CO2). Uitlezing over warmtecircuit kan automatisch worden geactiveerd
	HR thermostat temp °C	(Niet bij CO2). Actuele temperatuur bij sensor voor warmteterugwinningsfunctie
	Heat recovery status	(Niet bij CO2). Status van warmteterugwinningsfunctie (aan/uit)
Instellingen	Main switch	Hoofdschakelaar: ON: Regelen OFF: Regeling gestopt
	Tw setpoint °C	(ALLEEN bij CO2). Setpoint voor temperatuur kraanwater
	Hr setpoint °C	(ALLEEN bij CO2). Setpoint voor temperatuur warmtecircuit
	Pgc HR max. offset	(ALLEEN bij CO2). Verplaatsingsdruk van max. signaal
	Pgc HR min. Bar	(ALLEEN bij CO2). Setpoint bij min. signaal
	Heat recovery SP °C	(Niet bij CO2). Referentie voor condensordruk wanneer warmteterugwinning is ingeschakeld
	HR temp. cutin °C	(Niet bij CO2). Temperatuurwaarde waarbij thermostaat omschakelt naar warmteterugwinning
	HR temp. cutout °C	(Niet bij CO2). Temperatuurwaarde waarbij thermostaat warmteterugwinning uitschakelt

Alarm priorities

Metingen	AK error	Als "AAN", is de regelaar in alarmconditie
	Comp. ctrl. temp °C	Actuele temperatuur voor regelsensor (Po of S4)
	Comp. ctrl. ref. °C	Actuele temperatuurreferentie voor compressorcapaciteit (inclusief externe referentie als aan wezig)
	Compressor cap. %	Ingeschakelde compressorcapaciteit als percentage van totale capaciteit
	Request Comp. Cap %	Gewenste compressorcapaciteit
	P0 °C	Zuigdruk in °C (gemeten met drukopnemer)
	Ss Suction gas °C	Actuele zuiggastemperatuur
	Cond. ctrl. temp °C	Actuele temperatuur voor regelsensor (Pc of S7)
	Cond. ctrl. ref. °C	Actuele temperatuurreferentie voor condensorcapaciteit (incl. externe bijdragen, indien aanwezig)
	Cond. cap. %	Ingeschakelde condensorcapaciteit als percentage van de totale capaciteit
	Request Cond. cap %	Referentie voor condensorcapaciteit
	Pc Bar	Persdruk in Bar (gemeten met drukopnemer)
	Tc °C	Persdruk in °C (gemeten met drukopnemer)
	Gc status	Feitelijke werking gaskoeler: 0 = Uit. 1 = Stand-by. 2 = Werking bij max. COP. 3 = Warmteterugwinning. 4 = Extra capaciteit. 5=Handmatige bediening.
	Pgc Bar	Actuele gaskoelerdruk
Pgc reference Bar	Actuele referentie voor gaskoelerdruk	
Sd discharge gas °C	Actuele pergastemperatuur	
Sgc °C	Actuele temperatuur bij uitlaat gaskoeler	
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 Alleen loggen = 4 Dwingende de alarmen wordt gedefinieerd met het opzetten = 0

Main Switch	0/1/2/3/4
Low P0	0/1/2/3/4
High P0	0/1/2/3/4
High Pc/Sd	0/1/2/3/4
Hpcontrol / Receive	0/1/2/3/4
Superheat Min/Max	0/1/2/3/4
Load shedding	0/1/2/3/4
P0/S4/Pctrl error	0/1/2/3/4
Misc. sensors	0/1/2/3/4
Comp. common safety	0/1/2/3/4
Comp. VSD safety	0/1/2/3/4
Comp. 1 safety	0/1/2/3/4
Comp. 2 safety	0/1/2/3/4
Comp. 3 safety	0/1/2/3/4
Comp. 4 safety	0/1/2/3/4
Comp. 5 safety	0/1/2/3/4
Comp. 6 safety	0/1/2/3/4
Comp. 7 safety	0/1/2/3/4
Comp. 8 safety	0/1/2/3/4
Pc/S7 sensor error	0/1/2/3/4
Blocked air flow	0/1/2/3/4
Fan safety	0/1/2/3/4
Comp. Low Oil lvl	0/1/2/3/4
Comp. High Oil lvl	0/1/2/3/4
Oil Separator alarm	0/1/2/3/4
Oil Receiver alarm	0/1/2/3/4
Oil Recv High press	0/1/2/3/4
Oil Recv. Low press	0/1/2/3/4
Tw boiling alarm	0/1/2/3/4
Hr boiling alarm	0/1/2/3/4

Algemene alarmingangen

Metingen	AK error	Als "AAN", is de regelaar in alarmconditie
	Comp. ctrl. temp °C	Actuele temperatuur voor regelsensor (Po of S4)
	Comp. ctrl. ref. °C	Actuele temperatuurreferentie voor compressorcapaciteit (inclusief externe referentie als aanwezig)
	Compressor cap. %	Ingeschakelde compressorcapaciteit als percentage van totale capaciteit
	Request Comp. Cap %	Gewenste compressorcapaciteit
	P0 °C	Zuigdruk in °C (gemeten met drukopnemer)
	Ss Suction gas °C	Actuele zuiggastemperatuur
	Cond. ctrl. temp °C	Actuele temperatuur voor regelsensor (Pc of S7)
	Cond. ctrl. ref. °C	Actuele temperatuurreferentie voor condensorcapaciteit (incl. externe bijdragen, indien aanwezig)
	Cond. cap. %	Ingeschakelde condensorcapaciteit als percentage van de totale capaciteit
	Request Cond. cap %	Referentie voor condensorcapaciteit
	Pc Bar	Persdruk in Bar (gemeten met drukopnemer)
	Tc °C	Persdruk in °C (gemeten met drukopnemer)
	Gc status	Feitelijke werking gaskoeler: 0 = Uit. 1 = Stand-by. 2 = Werking bij max. COP. 3 = Warmteterugwinning. 4 = Extra capaciteit. 5=Handmatige bediening.
	Pgc Bar	Actuele gaskoelerdruk
	Pgc reference Bar	Actuele referentie voor gaskoelerdruk
	Sd discharge gas °C	Actuele pergastemperatuur
	Sgc °C	Actuele temperatuur bij uitlaat gaskoeler
	DI 1 input	Alarmstatus voor functie gedefinieerd als een DI1 alarm ON: Alarm is actief OFF: Geen alarm, normale situatie
	DI 2.... Input	Als boven voor alarmfuncties 2 tot en met 6
Instellingen	Main switch	Hoofdschakelaar: ON: Regelen OFF: Regeling gestopt
	DI 1 Alarm delay m	Tijdvertraging voor 'DI1 alarm'
	DI 2.... Alarm delay m	Als boven voor alarmfuncties 2 tot en met 6

Thermostaten/pressostaten

Metingen	AK error	Als "AAN", is de regelaar in alarmconditie
	Comp. ctrl. temp °C	Actuele temperatuur voor regelsensor (Po of S4)
	Comp. ctrl. ref. °C	Actuele temperatuurreferentie voor compressorcapaciteit (inclusief externe referentie als aanwezig)
	Compressor cap. %	Ingeschakelde compressorcapaciteit als percentage van totale capaciteit
	Request Comp. Cap %	Gewenste compressorcapaciteit
	P0 °C	Zuigdruk in °C (gemeten met drukopnemer)
	Ss Suction gas °C	Actuele zuiggastemperatuur
	Cond. ctrl. temp °C	Actuele temperatuur voor regelsensor (Pc of S7)
	Cond. ctrl. ref. °C	Actuele temperatuurreferentie voor condensatorcapaciteit (incl. externe bijdragen, indien aanwezig)
	Cond. cap. %	Ingeschakelde condensatorcapaciteit als percentage van de totale capaciteit
	Request Cond. cap %	Referentie voor condensatorcapaciteit
	Pc Bar	Persdruk in Bar (gemeten met drukopnemer)
	Tc °C	Persdruk in °C (gemeten met drukopnemer)
	Gc status	Feitelijke werking gaskoeler: 0 = Uit. 1 = Stand-by. 2 = Werking bij max. COP. 3 = Warmteterugwinning. 4 = Extra capaciteit. 5=Handmatige bediening.
	Pgc Bar	Actuele gaskoelerdruk
	Pgc reference Bar	Actuele referentie voor gaskoelerdruk
	Sd discharge gas °C	Actuele pergastemperatuur
	Sgc °C	Actuele temperatuur bij uitlaat gaskoeler
	Thermostat 1 °C	Temperatuurmeting voor functie gedefinieerd als Thermostaat 1
	Thermostat 2 °C	Temperatuurmeting voor functie gedefinieerd als Thermostaat 2
Thermostat 3 °C	Temperatuurmeting voor functie gedefinieerd als Thermostaat 3	
Pressostat 1 bar	Drukmeting voor functie gedefinieerd als Pressostaat 1	
Pressostat 2 bar	Drukmeting voor functie gedefinieerd als Pressostaat 2	
Pressostat 3 bar	Drukmeting voor functie gedefinieerd als Pressostaat 3	
Instellingen	Main switch	Hoofdschakelaar: ON: Regelen OFF: Regeling gestopt
	T1 Cutin °C	Inschakelwaarde voor Thermostaat 1
	T1 Cutout °C	Uitschakelwaarde voor Thermostaat 1
	T1 High Alarm °C	Hoge alarmgrens Thermostaat 1
	T1 Low Alarm °C	Lage alarmgrens Thermostaat 1
	T1 High Al delay m	Tijdvertraging hoge alarmgrens Thermostaat 1
	T1 Low Al delay m	Tijdvertraging lage alarmgrens Thermostaat 1
	P1 Cutin press bar	Inschakelwaarde voor Pressostaat 1
	P1 Cutout press bar	Uitschakelwaarde voor Pressostaat 1
	P1 High Al limit bar	Hoge alarmgrens Pressostaat 1
	P1 Low Al limit bar	Lage alarmgrens voor Pressostaat 1
	P1 High Al delay m	Tijdvertraging hoge alarmgrens Pressostaat 1
	P1 Low Al delay m	Tijdvertraging lage alarmgrens Pressostaat 1

(Gebruik Service Tool als gegevens van thermostaten 2 tot 5 of van pressostaten 2 tot 5 bekeken en/of veranderd moeten worden)

Voltage and PI input

Metingen	AK error	Als "AAN", is de regelaar in alarmconditie
	Comp. ctrl. temp °C	Actuele temperatuur voor regelsensor (Po of S4)
	Comp. ctrl. ref. °C	Actuele temperatuurreferentie voor compressorcapaciteit (inclusief externe referentie als aanwezig)
	Compressor cap. %	Ingeschakelde compressorcapaciteit als percentage van totale capaciteit
	Request Comp. Cap %	Gewenste compressorcapaciteit
	P0 °C	Zuigdruk in °C (gemeten met drukopnemer)
	Ss Suction gas °C	Actuele zuiggastemperatuur
	Cond. ctrl. temp °C	Actuele temperatuur voor regelsensor (Pc of S7)
	Cond. ctrl. ref. °C	Actuele temperatuurreferentie voor condensatorcapaciteit (incl. externe bijdragen, indien aanwezig)
	Cond. cap. %	Ingeschakelde condensatorcapaciteit als percentage van de totale capaciteit
	Request Cond. cap %	Referentie voor condensatorcapaciteit

	Pc Bar	Persdruk in Bar (gemeten met drukopnemer)
	Tc °C	Persdruk in °C (gemeten met drukopnemer)
	Gc status	Feitelijke werking gaskoeler: 0 = Uit. 1 = Stand-by. 2 = Werking bij max. COP. 3 = Warmteterugwinning. 4 = Extra capaciteit. 5=Handmatige bediening.
	Pgc Bar	Actuele gaskoelerdruk
	Pgc reference Bar	Actuele referentie voor gaskoelerdruk
	Sd discharge gas °C	Actuele pergastemperatuur
	Sgc °C	Actuele temperatuur bij uitlaat gaskoeler
	V1 Actual input	Voltagemeting van functie gedefinieerd bij 'Volt 1'
	V2 Actual input	Voltagemeting van functie gedefinieerd bij 'Volt 2'
	V3 Actual input	Voltagemeting van functie gedefinieerd bij 'Volt 3'
	PI1 State	Status PI-functie
	PI1 Alarm state	Alarmconditie PI-functie
	PI1 Input	Ingangssignaal
	PI1 Reference	Referentie
	PI1 Output value	Uitgangswaarde
	PI1 Output type	Uitgangstype: PWM. Stappenmotor. Spanning
Instellingen	Main switch	Hoofdschakelaar: ON: Regelen OFF: Regeling gestopt
	V1 Cutin	Waarde waarbij het relais moet inschakelen
	V1 Cutout	Waarde waarbij het relais moet uitschakelen
	V1 Cutin delay m	Tijdvertraging voor inschakelen relais
	V1 Cutout delay m	Tijdvertraging voor uitschakelen relais
	V1 High Al Limit	Waarde voor hoog alarm
	V1 Low Al. Limit	Waarde voor laag alarm
	V1 High Al.delay m	Tijdvertraging voor hoog alarm
	V1 Low Al delay m	Tijdvertraging voor laag alarm
	PI1 Off Aut Man	Regeling PI-functie. 0: Uit, 1: Automatisch, 2: Handmatig
	PI1 Manual OD	Handmatige instelling van openingsgraad voor PI-functie

(Gebruik Service Tool als gegevens van Volt 2,3, 4,5 en PI2/PI3 bekeken en/of veranderd moeten worden)

AKM menu: "For DANFOSS only"

Dit menu bevat gegevens en instellingen voor speciale interne regelfuncties

Verander deze waarden niet