

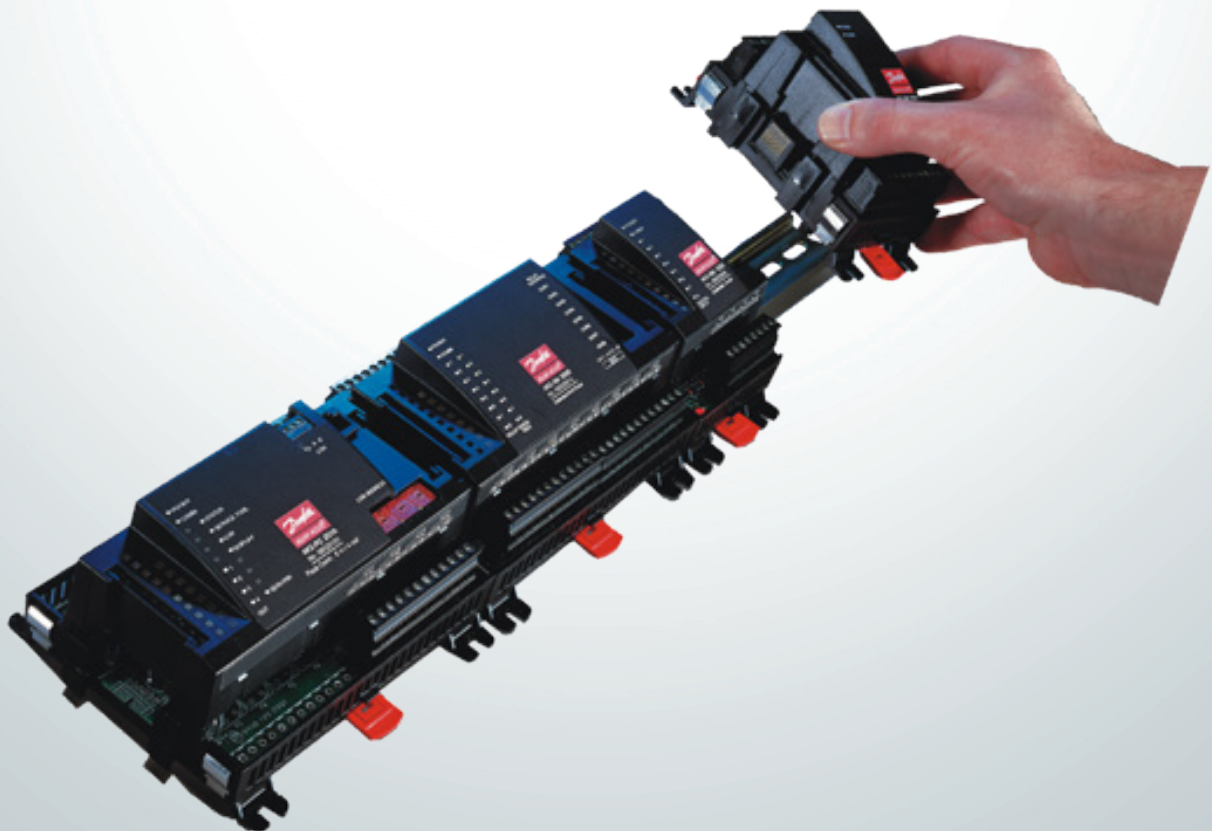
ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

User Guide

Kapacitetsregulator med varmegenvindingsfunktion AK-PC 781

ADAP-KOOL® Refrigeration control systems



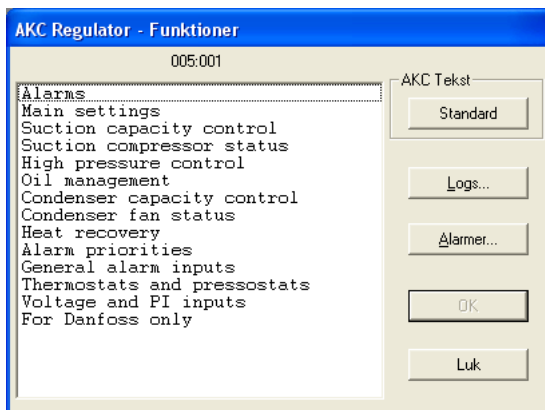
Menuoversigt

Denne menubetjening kan anvendes sammen med Systemsoftware type AKM. Beskrivelsen er delt op i de funktionsgrupper, der kan hentes frem på PC-skærmen. Inden for hver gruppe kan der herefter foretages en udlæsning af måleværdier, eller der kan foretages en indstilling af ønskede parametre. Vedr. brug af AKM henvises til manualen for AKM.

Gyldighed

Denne menuliste er udfærdiget i martsb 2013 og gælder kun for regulator type AK-PC 781, bestillingsnummer 080Z0186 / 080Z0187 / 080Z0188 / 080Z0189 / 080Z0190 med softwareversion 4.1x.

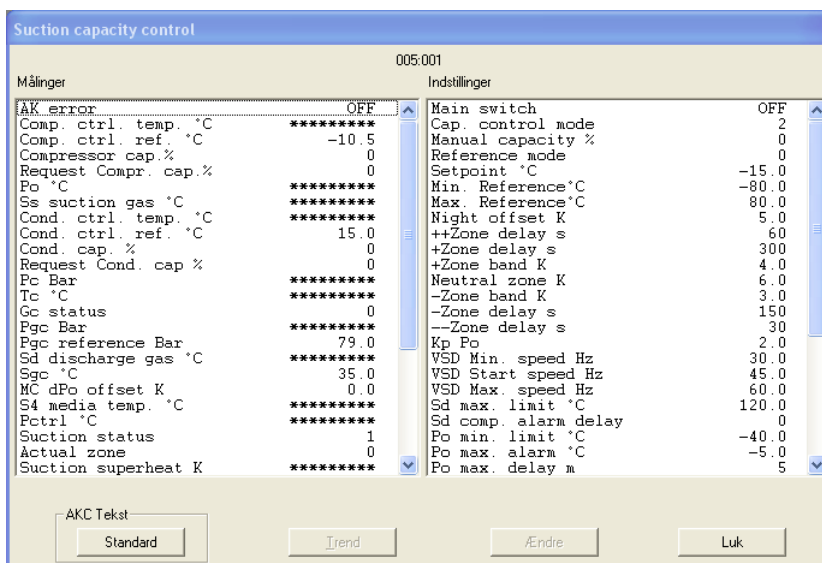
Funktionsgrupper



Betjeningen er delt op på flere funktionsgrupper. Efter valg af en gruppe trykkes "OK" og der kan fortsættes fra næste billede. Her er eksempelvis valgt "Suction capacity control"

I rækken med målinger kan de forskellige værdier aflæses. Værdierne opdateres løbende.

I rækken med indstillinger kan de indstillede værdier ses. Skal en indstilling ændres, udvælges parameteren, og der fortsættes via "OK".



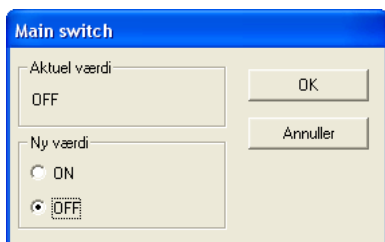
Målinger

De forskellige målinger kan direkte aflæses. Ønskes en grafisk visning af målingerne, kan der vises op til 8 stykker. Udvalg de ønskede og tryk "Trend".

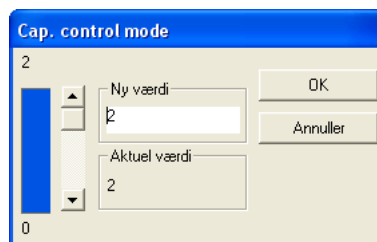
Indstillinger

Der kan kun foretages indstillinger for den daglige drift. Konfigurationsindstillinger kan ikke ses, ændres eller udskrives. De kan kun foretages fra Programmet Service Tool.

Der er 4 former for indstillinger, ON/OFF indstillinger, indstillinger med en variabel værdi, tidsindstillinger og "Reset alarm".



Indstil den ønskede værdi og tryk "OK"



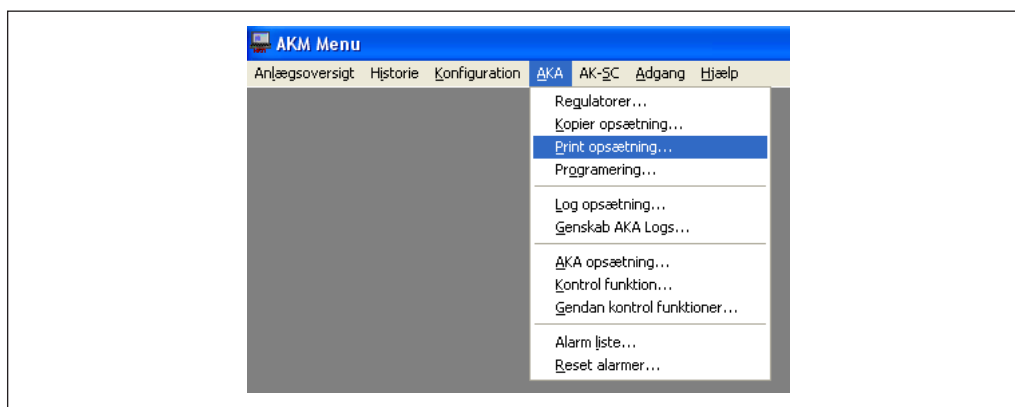
Indtast den nye værdi eller aktivér søjleindstillingen i op eller nedadgående retning. Den nye værdi er gældende, når der trykkes "OK".

Gennemgå de enkelte funktioner én for én og foretag de ønskede indstillinger. Når der er foretaget indstillinger for én regulator, kan de indstillede værdier anvendes som grundlag i de næste regulatorer af samme type og samme software-version. Kopiér indstillingerne ved at anvende funktionen i AKM programmet og justér derefter de indstillinger, hvor der er afvigelse.

NB! Er der behov for en liste, hvor de enkelte indstillinger kan noteres, kan den udprintes med en funktion i AKM programmet. Se næste afsnit "Dokumentation".

Dokumentation

Dokumentation af de enkelte regulatorers indstillinger kan ske med printfunktionen i AKM programmet. Vælg den regulator, hvor indstillingerne ønskes dokumenteret og vælg funktionen "Udskriv indstillinger" (se i øvrigt AKM manualen).



Funktioner

I det følgende er angivet funktionsgrupper med tilhørende målinger og indstillinger. De givne indstillinger kan printes ud ved at benytte AKM funktionen "Udskriv indstillinger" (se ovenstående).

NB

Det har været nødvendigt at selektere i de mange målinger og indstillinger, der kommer fra regulatoren.

Betjeningen fra AKM programmet kan ikke rumme dem alle.

Er der behov for adgang til samtlige målinger og indstillinger henvises til brug af Service Tool type AK-ST 500.

Main settings

Målinger	AK error	Er den "ON" er regulatoren i alarmtilstand.
	Comp. ctrl. temp. °C	Aktuel temperatur for reguleringsføler (Po eller S4)
	Comp. ctrl. ref. °C	Aktuel reference temperatur for kompressorkapacitet (inkl. et evt. eksternt overstyringsignal)
	Compressor Cap. %	Indkoblet kompressorkapacitet i % (af totalkapacitet)
	Request Comp. Cap %	Referencen for kompressorkapaciteten (afvigelse kan skyldes tidsforsinkelser)
	P0 °C	Fordampertrykket i °C (måles via tryktransmitter)
	Ss Suction gas °C	Aktuel sugegastemperatur
	Cond. ctrl. temp °C	Aktuel temperatur for reguleringsføler (Pc eller S7)
	Cond. ctrl. ref °C	Aktuel reference temperatur for kondensator kapacitet (inkl. eventuelle eksterne bidrag)
	Cond. cap. %	Indkoblet kondensator kapacitet i % (af totalkapacitet)
	Request Cond. cap %	Referencen for kondensator kapaciteten
	Pc bar	Kondenseringstryk (målt med tryktransmitter)
	Tc °C	Kondenseringstryk i °C (målt med tryktransmitter)
	Gc status	Aktuel gaskølerdrift: 0=Off. 1=Standby. 2=Max COP drift. 3=Varmegenvinding. 4=Ekstra kapacitet. 5=Manuel styring.
	Pgc bar	Aktuel gaskølertryk
Pgc reference bar	Aktuel reference for gaskølertrykket	
Sd discharge gas °C	Aktuel trykgastemperatur	
Sgc °C	Aktuel temperatur ved afgangen fra gaskøleren	
External Main switch	Status på indgangen "Extern Main Switch". Ved "OFF" er reguleringen tvangsstoppet	
Indstillinger	Main switch	Funktionsafbryder: ON: Regulering OFF: Regulator stoppet
	Configuration lock	Låsning af opsætning. For at foretage ændringer i visse parametre, skal opsætningslåsen være i "Open" tilstand. Bemærk: "Main switch" skal være OFF for at man kan åbne opsætningen 0: Open (Åben) 1: Locked (Låst)
	Refrigerant type Po	Valg af kølemiddel 0= ikke valgt, 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=bruger def. 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.

Suction capacity control

Målinger	AK error	Er den "ON" er regulatoren i alarmtilstand.
	Comp. ctrl. temp. °C	Aktuel temperatur for reguleringsføler (Po eller S4)
	Comp. ctrl. ref. °C	Aktuel reference temperatur for kompressorkapacitet (inkl. et evt. eksternt overstyringsignal)
	Compressor Cap. %	Indkoblet kompressorkapacitet i % (af totalkapacitet)
	Request Comp. Cap %	Referencen for kompressorkapaciteten (afvigelse kan skyldes tidsforsinkelser)
	P0 °C	Fordampertrykket i °C (måles via tryktransmitter)
	Ss Suction gas °C	Aktuel sugegastemperatur
	Cond. ctrl. temp °C	Aktuel temperatur for reguleringsføler (Pc eller S7)
	Cond. ctrl. ref °C	Aktuel reference temperatur for kondensator kapacitet (inkl. eventuelle eksterne bidrag)
	Cond. cap. %	Indkoblet kondensator kapacitet i % (af totalkapacitet)
	Request Cond. cap %	Referencen for kondensator kapaciteten
	Pc bar	Kondenseringstryk (målt med tryktransmitter)
	Tc °C	Kondenseringstryk i °C (målt med tryktransmitter)
	Gc status	Aktuel gaskølerdrift: 0=Off. 1=Standby. 2=Max COP drift. 3=Varmegenvinding. 4=Ekstra kapacitet. 5=Manuel styring.
	Pgc bar	Aktuel gaskølertryk
Pgc reference bar	Aktuel reference for gaskølertrykket	
Sd discharge gas °C	Aktuel trykgastemperatur	
Sgc °C	Aktuel temperatur ved afgangen fra gaskøleren	
MC dP0 offset K	Forskydningsværdien for sugetrykket i forbindelse med anvendelse af en "P0 optimeringsfunktion" (overstyringsfunktion i AKA gateway)	

S4 media temp. °C	Aktuel medie temperatur målt med S4 temp. Føler (Anvendes kun hvis S4 føler er valgt som reguleringsføler)
Pctrl °C	Aktuel reguleringstryk i °C målt med Pctrl tryktransmitter (kaskade tryk)
Suction status	<p>0: Power up Opstart efter tilslutning af forsyningsspænding</p> <p>1: Stopped Kapacitetsreguleringen er stoppet ("Main switch" = OFF eller "Control mode" = OFF)</p> <p>2: Manual Kapacitetsregulering indstillet til manuel drift ("Control mode" = MAN)</p> <p>3: Alarm Kapacitetsregulering i alarmtilstand (f.eks. alarm på Po Min eller Pc Max)</p> <p>4: Restart Kapacitetsregulering venter på udløb af genstartstid</p> <p>5: Standby Kapacitetsregulering klar til start</p> <p>6: State off timer</p> <p>7-10: State on timer</p> <p>11: Aflastet</p> <p>12-14: Aflastning indkoblet</p> <p>15: Full loaded Hele kapaciteten er indkoblet</p> <p>16: Running Kapacitetsregulering kører</p>
Actual Zone	<p>Aktuel zone for kapacitetsreguleringen:</p> <p>0: PO-fejl</p> <p>1: - - Zone</p> <p>2: - Zone</p> <p>3: NZ</p> <p>4: + Zone</p> <p>5: + + Zone</p>
Suction superheat K	Aktuel overhedning
Night setback	Status på nathævningsfunktionen ON: Der tillades en stigning af fordampetrykket OFF: Normalsituation
Load shed input 1	Aktuel status på last begrænsningsindgang 1
Load shed input 2	Aktuel status på last begrænsningsindgang 2
Injection ON	Status på "Injection ON" function (tidligere benævnt "AKC ON") 0: Tvangslukning af alle AKV ventiler 1: Normal drift af AKC regulatorer
MT release output	Aktuel status på "Komp. Frigivelse" udgangssignal fra MT regulator
MT request input	Aktuel status på "Komp. ønske" indgangssignal på MT regulator
LT request output	Aktuel status på "Komp. ønske" udgangssignal fra LT regulator
LT release input	Aktuel status på "Komp. Frigivelse" indgangssignal på LT regulator
No. of compressors	Defineret antal kompressorer
Comp. application	Valgt kompressor kombination (se manual for yderligere detaljer) 0: Ét trins kompressorer 1: Aflastning + ét trins 2: 2 x Aflastnings + ét trins 3: Kun aflastnings 4: VSD + Ét trins 5: VSD + Aflastning 6: 2 x VSD + Ét trins
Step control mode	Valgt metode for koblingsmønster Sekventielt: Koblingsmønster i hht. FILO princip (kompressor nr.) Cyklisk: Koblingsmønster i hht. FIFO princip for at opnå drifttime udligning Best fit: Koblingsmønster sikre bedst mulig kapacitetstilpasning (mindst mulige kapacitetsspring) 0: Sekventielt 2: Cyklisk 3: Best fit
Indstillinger	<p>Main switch Funktionsafbryder: ON: Regulering OFF: Regulator stoppet</p> <p>Cap. control mode 0: MAN (Kompressor kapaciteten kan indstilles manuelt) 1: OFF (Kapacitets reguleringen stoppes) 2: AUTO (Kapaciteten styres af PI regulatoren)</p> <p>Manual capacity % Manuel indstilling af kompressorkapaciteten Værdien er i % af total kapacitet, som styres af regulatoren.</p> <p>Reference mode Forskydning af sugetrykket som en funktion af eksterne signaler. 0: Reference = indstillet reference + night offset + offset fra eksternt 0-10 V signal 1: Reference = indstillet reference + offset fra PO optimering + night offset</p> <p>Setpoint °C Indstilling af ønsket sugetryk i °C</p>

Min.Reference °C	Min. tilladelig sugetryksreference
Max.Reference °C	Max. tilladelig sugetryksreference
Night offset K	Forskydningsværdien for sugetrykket ved aktivt "Natsænkningssignal" (indstilles i Kelvin)
++Zone delay s	Tidsforsinkelse mellem trinindkoblinger i reguleringsbåndet over "+Zone-båndet". Indstilles i sekunder.
+Zone delay s	Tidsforsinkelse mellem trinindkoblinger i reguleringsbåndet over neutralzonen. Indstilles i sekunder
+Zone band K	Reguleringsbånd over neutralzonen
Neutral zone K	Neutralzone for fordampetrykket
-Zone band K	Reguleringsbånd under neutralzonen
-Zone delay s	Tidsforsinkelse mellem trinudkoblinger i reguleringsbåndet under neutralzonen. Indstilles i sekunder.
--Zone delay s	Tidsforsinkelse mellem trinudkoblinger i reguleringsbåndet under "-Zone-båndet". Indstilles i sekunder.
Kp P0	Forstærkningsfaktor for P0 reguleringen
VSD Min. speed Hz	Minimum hastighed hvorved hastighedsstyring udkobles (lav belastning)
VSD Start speed Hz	Minimum hastighed for start af hastighedsstyring (Skal indstilles højere end "VSD Min. Speed Hz")
VSD Max. speed Hz	Højest tilladte hastighed for kompressormotoren
Sd max. limit °C	Alarm ved for høj Sd
Sd comp. alarm delay	Forsinkelsestid for Sd alarm
P0 min. limit °C	Alarm ved for lav P0
P0 max. alarm °C	Alarm ved for høj P0
P0 max. delay m	Forsinkelsestid for P0 alarm
SH min. alarm K	Alarm ved for lav overhedning
SH max. alarm K	Alarm ved for høj overhedning
SH alarm delay m	Forsinkelsestid for SH alarm
Load shed limit 1	Maksimal grænse for indkoblet kompressor kapacitet når load shed digital indgang 1 er aktiveret
Load shed limit 2	Maksimal grænse for indkoblet kompressor kapacitet når load shed digital indgang 2 er aktiveret
MT release delay s	Forsinkelsestid på udgangssignal "Komp. Frigivelse" på MT regulator
MT request delay s	Forsinkelsestid på indgangssignal for "Komp. ønske" på MT regulator
LT request delay s	Forsinkelsestid på udgangssignal "Komp. ønske" på LT regulator
LT release delay s	Forsinkelsestid på indgangssignal for "Komp. frigivelse" på LT regulator
Po pump down	Valg om der ønskes en pump down funktion på den sidste kompressor
Po pump down limit °C	Indstilling af pump down grænse for sugetryk, for udkobling af den sidste kompressor
Initial start time	Tiden efter opstart, hvor den indkoblede kapacitet begrænses til første kompressortrin
Safety restart time	Forsinkelsestid inden genstart af kompressorer

Suction compressor status

Målinger	AK error	Er den "ON" er regulatoren i alarmtilstand.
	Comp. ctrl. temp. °C	Aktuel temperatur for reguleringsføler (Po eller S4)
	Comp. ctrl. ref. °C	Aktuel reference temperatur for kompressorkapacitet (inkl. et evt. eksternt overstyringssignal)
	Compressor Cap. %	Indkoblet kompressorkapacitet i % (af totalkapacitet)
	Request Comp. Cap %	Referencen for kompressorkapaciteten (afvigelse kan skyldes tidsforsinkelser)
	P0 °C	Fordampetrykket i °C (måles via tryktransmitter)
	Ss Suction gas °C	Aktuel sugegastemperatur
	Cond. ctrl. temp °C	Aktuel temperatur for reguleringsføler (Pc eller S7)
	Cond. ctrl. ref °C	Aktuel reference temperatur for kondensatorkapacitet (inkl. eventuelle eksterne bidrag)
	Cond. cap. %	Indkoblet kondensatorkapacitet i % (af totalkapacitet)
	Request Cond. cap %	Referencen for kondensatorkapaciteten
	Pc bar	Kondenseringstryk (målt med tryktransmitter)
	Tc °C	Kondenseringstryk i °C (målt med tryktransmitter)
	Gc status	Aktuel gaskølerdrift: 0=Off. 1=Standby. 2=Max COP drift. 3=Varmegenvinding. 4=Ekstra kapacitet. 5=Manuel styring.
	Pgc bar	Aktuel gaskølertryk

Pgc reference bar	Aktuel reference for gaskølertrykket
Sd discharge gas °C	Aktuel trykgastemperatur
Sgc °C	Aktuel temperatur ved afgangen fra gaskøleren
VSD 1 safety	Status på sikkerhedsovervågning af variable hastighedsstyring på kompressor 1 ON: Alarm OFF: Ingen alarm
VSD 2 safety	Status på sikkerhedsovervågning af variable hastighedsstyring på kompressor 2 ON: Alarm OFF: Ingen alarm
VSD Speed	Den øjeblikkelige hastighed af kompressormotoren, der styres af frekvensomformerens
Comp. 1 Status	0: Power up Opstart efter tilslutning af forsyningsspænding/kompressor anvendes ikke 1: Stopped Kompressoren er stoppet 2: Manual Kompressoren er indstillet til manuel drift 3: Alarm Kompressoren er udkoblet på sikkerhedsfunktion 4: Restart Kompressoren venter på udløb af genstartstid 5: Standby Kapacitetsregulering klar til start 6-10: Status_RUN_Timer 11: Aflasted 12-14: Aflastninger indkoblet 15: Full loaded Hele kapaciteten er indkoblet 16: Running Kapacitetsregulering kører
Comp 2 ... Status	Som ovenstående for kompressor nr. 2 til 8
Comp 1 capacity %	Aktuel indkoblet kapacitet på denne kompressor
Comp 2 ...capacity %	Som ovenstående for kompressor nr. 2 til 8
Comp 1 Cycles / 24 h	Antal kompressorstarter det sidste døgn
Comp 2 ...Cycles / 24 h	Som ovenstående for kompressor nr. 2 til 8

Indstillinger

Main switch	Funktionsafbryder: ON: Regulering OFF: Regulator stoppet
1 Min. ON-time m	Minimum varighed af ON periode
2 ...Min. ON-time m	Som ovenstående for kompressor nr. 2 til 8
1 Min. OFF-time m	Minimum varighed af off periode
2 ...Min. OFF-time m	Som ovenstående for kompressor nr. 2 til 8
1 recycle time m	Minimum periode mellem to på hinanden følgende starter.
2 ...recycle time m	Som ovenstående for kompressor nr. 2 til 8
1 runtime h	Kompressorens opsummerede køretid i timer
2 ...runtime h	Som ovenstående for kompressor nr. 2 til 8

High pressure control

Målinger	AK error	Er den "ON" er regulatoren i alarmlstand.
	Comp. ctrl. temp. °C	Aktuel temperatur for reguleringsføler (Po eller S4)
	Comp. ctrl. ref. °C	Aktuel reference temperatur for kompressorkapacitet (inkl. et evt. eksternt overstyringssignal)
	Compressor Cap. %	Indkoblet kompressorkapacitet i % (af totalkapacitet)
	Request Comp. Cap %	Referencen for kompressorkapaciteten (afvigelser kan skyldes tidsforsinkelser)
	P0 °C	Fordampertrykket i °C (måles via tryktransmitter)
	Ss Suction gas °C	Aktuel sugegastemperatur
	Cond. ctrl. temp °C	Aktuel temperatur for reguleringsføler (Pc eller S7)
	Cond. ctrl. ref °C	Aktuel reference temperatur for kondensatorkapacitet (inkl. eventuelle eksterne bidrag)
	Cond. cap. %	Indkoblet kondensatorkapacitet i % (af totalkapacitet)
	Request Cond. cap %	Referencen for kondensatorkapaciteten
	Pc bar	Kondenseringstryk (målt med tryktransmitter)
	Tc °C	Kondenseringstryk i °C (målt med tryktransmitter)
	Gc status	Aktuel gaskølerdrift: 0=Off. 1=Standby. 2=Max COP drift. 3=Varmegenvinding. 4=Ekstra kapacitet. 5=Manuel styring.
	Pgc bar	Aktuel gaskølertryk
	Pgc reference bar	Aktuel reference for gaskølertrykket
	Sd discharge gas °C	Aktuel trykgastemperatur
	Sgc °C	Aktuel temperatur ved afgangen fra gaskøleren
	Shp °C	Aflæsning af temperaturen ved højtryksventilen

	Vhp OD% Rec. Status	Aflæsning af højtrykventilens åbningsgrad 0: Off 1: Standby 2: Normal 3: Nøddrift 4: Manuel
	Prec bar Vrec OD%	Aflæsning af receiver trykket Aflæsning af receiverventilens åbningsgrad
Indstillinger	Main switch	Funktionsafbryder: ON: Regulering OFF: Regulator stoppet
	HP control ManAut Vhp manual OD% Pgc min. bar Pgc max. bar Extra capacity offs dt Subcool K Rec. Control ManAut Rec. Manual OD% Prec setpoint bar	Styring af højtrykventilen: 1=automatisk, 2=manuel overstyring Manuel indstilling af højtrykventilens åbningsgrad Indstilling af gaskølerens min. tryk Indstilling af gaskølerens max. tryk Indstil ønsket trykstigning, hvis funktionen "extra kølekapacitet" aktiveres Indstil ønsket underkøling i det sub-kritiske område Styring af receiverventilen: 1=automatisk, 2=manuel overstyring Manuel indstilling af receiverventilens åbningsgrad Indstil ønsket receivertryk

Oil management

Målinger	AK error Comp. ctrl. temp. °C Comp. ctrl. ref. °C Compressor Cap. % Request Comp. Cap % P0 °C Ss Suction gas °C Cond. ctrl. temp °C Cond. ctrl. ref °C Cond. cap. % Request Cond. cap % Pc bar Tc °C Gc status Pgc bar Pgc reference bar Sd discharge gas °C Sgc °C Rec. pressure bar Rec. State OnOff	Er den "ON" er regulatoren i alarmtilstand. Aktuel temperatur for reguleringsføler (Po eller S4) Aktuel reference temperatur for kompressorkapacitet (inkl. et evt. eksternt overstyringssignal) Indkoblet kompressorkapacitet i % (af totalkapacitet) Referencen for kompressorkapaciteten (afvigelser kan skyldes tidsforsinkelser) Fordampertrykket i °C (måles via tryktransmitter) Aktuel sugegastemperatur Aktuel temperatur for reguleringsføler (Pc eller S7) Aktuel reference temperatur for kondensatorkapacitet (inkl. eventuelle eksterne bidrag) Indkoblet kondensatorkapacitet i % (af totalkapacitet) Referencen for kondensatorkapaciteten Kondenseringstryk (målt med tryktransmitter) Kondenseringstryk i °C (målt med tryktransmitter) Aktuel gaskølerdrift: 0=Off. 1=Standby. 2=Max COP drift. 3=Varmegenvinding. 4=Ekstra kapacitet. 5=Manuel styring. Aktuel gaskølertryk Aktuel reference for gaskølertrykket Aktuel trykgastemperatur Aktuel temperatur ved afgang fra gaskøleren Aktuel tryk i beholder Status på olieudskilningen
Indstillinger	Main switch	Funktionsafbryder: ON: Regulering OFF: Regulator stoppet
	Interval time Equalization time Rec. pres. cutin bar Rec. pres. cutout bar High alarm limit bar Low alarm limit bar High alarm delay m Low alarm delay m Lvl. alarm delay s	Tid imellem pauser. (Simpel olieudligning) Varighed af olieudligning (Simpel olieudligning) Beholdertryk, der skal åbne for olien Beholdertryk, der skal lukke for olien Alarmgrænse høj Alarmgrænse lav Forsinkelsestid for højtryksalarm Forsinkelsestid for lavtryksalarm Forsinkelsestid for Niveaualarm

Condenser capacity control

Målinger	AK error Comp. ctrl. temp. °C	Er den "ON" er regulatoren i alarmtilstand. Aktuel temperatur for reguleringsføler (Po eller S4)
----------	----------------------------------	---

Comp. ctrl. ref. °C	Aktuel reference temperatur for kompressorkapacitet (inkl. et evt. eksternt overstyringsignal)	
Compressor Cap. %	Indkoblet kompressorkapacitet i % (af totalkapacitet)	
Request Comp. Cap %	Referencen for kompressorkapaciteten (afvigelser kan skyldes tidsforsinkelser)	
P0 °C	Fordampertrykket i °C (måles via tryktransmitter)	
Ss Suction gas °C	Aktuel sugegastemperatur	
Cond. ctrl. temp °C	Aktuel temperatur for reguleringsføler (Pc eller S7)	
Cond. ctrl. ref °C	Aktuel reference temperatur for kondensatorkapacitet (inkl. eventuelle eksterne bidrag)	
Cond. cap. %	Indkoblet kondensatorkapacitet i % (af totalkapacitet)	
Request Cond. cap %	Referencen for kondensatorkapaciteten	
Pc bar	Kondenseringstryk (målt med tryktransmitter)	
Tc °C	Kondenseringstryk i °C (målt med tryktransmitter)	
Gc status	Aktuel gaskølerdrift: 0=Off. 1=Standby. 2=Max COP drift. 3=Varmegenvinding. 4=Ekstra kapacitet. 5=Manuel styring.	
Pgc bar	Aktuel gaskølertryk	
Pgc reference bar	Aktuel reference for gaskølertrykket	
Sd discharge gas °C	Aktuel trykgastemperatur	
Sgc °C	Aktuel temperatur ved afgangen fra gaskøleren	
Tc max. limit °C	Udlæst grænseværdi for max kondenseringstryk	
S7 brine temp. °C	Aktuel temperatur for S7 medie føler (Anvendes kun hvis S7 føler er valgt som reguleringsføler)	
Condenser status	0: Power up Opstart efter tilslutning af forsyningsspænding 1: Stopped Kapacitetsreguleringen er stoppet ("Main switch" = OFF eller "Control mode" = OFF) 2: Manual Kapacitetsregulering indstillet til manuel drift ("Control mode" = MAN) 3: Alarm Kapacitetsregulering i alarmtilstand (f.eks. alarm på Pc Max eller Sd Max) 4: Restart Kapacitetsregulering venter på udløb af genstartstid 5: Standby Kapacitetsregulering klar til start 6: Aflasted 7-9 Dellasted 10: Full loaded Hele kapaciteten er indkoblet 11: Running Kapacitetsregulering kører	
Air flow status	0: No RFG. select Kølemiddel er ikke valgt (overvågning af luft flow kan ikke startes) 1: Tuning Overvågningsfunktion tilpasser sig automatisk til den givne kondensator 2: OFF Overvågningsfunktionen er stoppet 3: OK Ingen problemer med luftflow igennem kondensatoren 4: Little dirt Snavsopbygning forringer kondensatorens virkningsgrad, rengøring tilrådes 5: Dirty Snavsopbygning medfører væsentlige luftflow problemer, bør rengøres snarest 6: Blocking Snavsopbygning kan føre til højtryksproblemer, bør rengøres omgående	
Sc3 Air on °C	Temperatur ved Sc3 føler (lufttemperatur ved kondensatortilgang)	
No. of fans	Defineret antal blæsere	
VSD Speed %	Status på analogt udgangs signal "AO" for variable hastighedsstyring (i procent af udgangssignal f.ex. 0-10 V d.c.)	
VSD safety	Status på sikkerhedsovervågning af variable hastighedsstyring ON: Alarm på sikkerhedsovervågning af variable hastighedsstyring OFF: Ingen alarm på sikkerhedsovervågning af variable hastighedsstyring	
Indstillinger	Main switch	Funktionsafbryder: ON: Regulering OFF: Regulator stoppet
	Condenser ctrl mode	0: MAN (Kondensatorkapaciteten kan indstilles manuelt) 1: OFF (Reguleringen af kondensatorkapaciteten stoppes) 2: AUTO (Kapaciteten styres af PI regulatoren)
	Manual capacity %	Manuel indstilling af kondensatorkapaciteten Værdien er i % af total kapacitet, som styres af regulatoren.
	Pc Ref. mode	0: Fast indstilling Reference = "PcA setpoint °C" 1: Flydende Reference ændres som en funktion af Sc3 udetemperatur signalet, den indstillede "Dimensioning tm K" og den aktuelt indkoblede kompressor kapacitet.
	Cond. Setpoint °C	Indstilling af ønsket kondenseringstryk i °C

Dimensioning tm K	Dimensionerende middeltemperaturdifferencen imellem luft- og kondenseringstemperatur ved maksimum belastning (tm differens ved max. belastning, Typisk 8 – 15K).
Min. tm k	tm værdien ved minimumsbelastning.
Min. Reference °C	Min. tilladelig kondensatortryksreference
Max. Reference °C	Max. tilladelig kondensatortryksreference
Capacity Lim. night %	Kapacitetsbegrænsning under natdrift
Kp	Forstærkningsfaktor for P/PI regulator
Tn s	Integrations tid for PI regulator
VSD Min. speed %	Minimum hastighed hvorved hastighedsstyring udkobles (lav belastning)
VSD Start speed %	Minimum hastighed for start af hastighedsstyring (Skal indstilles højere end "VSD Min. Speed %")
Pc max limit Bar	Max. grænse for kondenseringstrykket
Pc max alarm delay m	Forsinkelsestid for "Pc max alarm"

Condenser fan status

Målinger	AK error	Er den "ON" er regulatoren i alarmtilstand.
	Comp. ctrl. temp. °C	Aktuel temperatur for reguleringsføler (Po eller S4)
	Comp. ctrl. ref. °C	Aktuel reference temperatur for kompressorkapacitet (inkl. et evt. eksternt overstyringsignal)
	Compressor Cap. %	Indkoblet kompressorkapacitet i % (af totalkapacitet)
	Request Comp. Cap %	Referencen for kompressorkapaciteten (afvigelse kan skyldes tidsforsinkelser)
	P0 °C	Fordampertrykket i °C (måles via tryktransmitter)
	Ss Suction gas °C	Aktuel sugegastemperatur
	Cond. ctrl. temp °C	Aktuel temperatur for reguleringsføler (Pc eller S7)
	Cond. ctrl. ref °C	Aktuel reference temperatur for kondensatorkapacitet (inkl. eventuelle eksterne bidrag)
	Cond. cap. %	Indkoblet kondensatorkapacitet i % (af totalkapacitet)
	Request Cond. cap %	Referencen for kondensatorkapaciteten
	Pc bar	Kondenseringstryk (målt med tryktransmitter)
	Tc °C	Kondenseringstryk i °C (målt med tryktransmitter)
	Gc status	Aktuel gaskølerdrift: 0=Off. 1=Standby. 2=Max COP drift. 3=Varmegenvinding. 4=Ekstra kapacitet. 5=Manuel styring.
	Pgc bar	Aktuel gaskølertryk
	Pgc reference bar	Aktuel reference for gaskølertrykket
	Sd discharge gas °C	Aktuel trykgastemperatur
	Sgc °C	Aktuel temperatur ved afgang fra gaskøleren
	Fan1/VSD status	Status på Blæser1 ON: Blæser kører OFF: Blæser er stoppet
	Fan2.... status	Som ovenstående for blæser 2 til 8
Indstillinger	Main switch	Funktionsafbryder: ON: Regulering
		OFF: Regulator stoppet

Heat recovery

Målinger	AK error	Er den "ON" er regulatoren i alarmtilstand.
	Comp. ctrl. temp. °C	Aktuel temperatur for reguleringsføler (Po eller S4)
	Comp. ctrl. ref. °C	Aktuel reference temperatur for kompressorkapacitet (inkl. et evt. eksternt overstyringsignal)
	Compressor Cap. %	Indkoblet kompressorkapacitet i % (af totalkapacitet)
	Request Comp. Cap %	Referencen for kompressorkapaciteten (afvigelse kan skyldes tidsforsinkelser)
	P0 °C	Fordampertrykket i °C (måles via tryktransmitter)
	Ss Suction gas °C	Aktuel sugegastemperatur
	Cond. ctrl. temp °C	Aktuel temperatur for reguleringsføler (Pc eller S7)
	Cond. ctrl. ref °C	Aktuel reference temperatur for kondensatorkapacitet (inkl. eventuelle eksterne bidrag)
	Cond. cap. %	Indkoblet kondensatorkapacitet i % (af totalkapacitet)
	Request Cond. cap %	Referencen for kondensatorkapaciteten
	Pc Bar	Kondenseringstryk (målt med tryktransmitter)

	Tc °C	Kondenseringstryk i °C (målt med tryktransmitter)
	Gc status	Aktuel gaskølerdrift: 0=Off. 1=Standby. 2=Max COP drift. 3=Varmegenvinding. 4=Ekstra kapacitet. 5=Manuel styring.
	Pgc bar	Aktuel gaskølertryk
	Pgc reference bar	Aktuel reference for gaskølertrykket
	Sd discharge gas °C	Aktuel trykgastemperatur
	Sgc °C	Aktuel temperatur ved afgangen fra gaskøleren
	Shr2 °C	(KUN ved CO2). Temperaturen ved føleren Shr2
	Stw2 °C	(KUN ved CO2). Temperaturen ved føleren Stw2
	Status heat circuit	(KUN ved CO2). 0=off. 1=afventende. 2=startet. 3=standard. 4=variabel offset 5=max genvinding. 6=stoppet. 7=fejl.
	Tw Stw8 °C	(KUN ved CO2). Temperaturen ved føleren Stw8. Brugsvand
	Tw Status	(KUN ved CO2). 0=off. 1=afventende. 2=startet. 3=varmt brugsvand. 5=manuel. 6= stoppet. 7=fejl. 8=Flowfejl. 9=følerfejl. 10=kogning.
	Tw enable	(KUN ved CO2). Aflæsning om brugsvandskredsen må aktiveres automatisk
	Hr Shr8 °C	(KUN ved CO2). Temperaturen ved føleren Shr8. Varmekreds
	Hr Status	(KUN ved CO2). 0=off. 1=afventende. 2=startet. 3=varm kreds. 5=manuel. 6= stoppet. 7=fejl. 8=Flowfejl. 9=følerfejl. 10=kogning.
	Hr enable	(KUN ved CO2). Aflæsning om varmekredsen må aktiveres automatisk
	HR thermostat temp °C	(Ikke ved CO2). Aktuel temperatur ved føleren til varmegenvindingsfunktionen
	Heat recovery status	(Ikke ved CO2). Status på varmegenvindingsfunktionen (on/off)
Indstillinger	Main switch	Funktionsafbryder: ON: Regulering OFF: Regulator stoppet
	Tw setpoint °C	(KUN ved CO2). Setpunkt for brugsvandtemperatur
	Hr setpoint °C	(KUN ved CO2). Setpunkt for varmekredstemperatur
	Pgc HR max. offset	(KUN ved CO2). Trykforskydning af max. signal
	Pgc HR min. bar	(KUN ved CO2). Setpunkt ved min. signal
	Heat recovery SP °C	(Ikke ved CO2). Kondenseringstryksreferencen når varmevindingen er on
	HR temp. cutin °C	(Ikke ved CO2). Temperaturværdi hvor termostaten kobler om til varmegenvinding
	HR temp. cutout °C	(Ikke ved CO2). Temperaturværdi hvor termostaten kobler varmegenvindingen fra

Alarm priorities

Målinger	AK error	Er den "ON" er regulatoren i alarmtilstand.
	Comp. ctrl. temp. °C	Aktuel temperatur for reguleringsføler (Po eller S4)
	Comp. ctrl. ref. °C	Aktuel reference temperatur for kompressorkapacitet (inkl. et evt. eksternt overstyringssignal)
	Compressor Cap. %	Indkoblet kompressorkapacitet i % (af totalkapacitet)
	Request Comp. Cap %	Referencen for kompressorkapaciteten (afvigelse kan skyldes tidsforsinkelser)
	P0 °C	Fordampertrykket i °C (måles via tryktransmitter)
	Ss Suction gas °C	Aktuel sugegastemperatur
	Cond. ctrl. temp °C	Aktuel temperatur for reguleringsføler (Pc eller S7)
	Cond. ctrl. ref °C	Aktuel reference temperatur for kondensatorkapacitet (inkl. eventuelle eksterne bidrag)
	Cond. cap. %	Indkoblet kondensatorkapacitet i % (af totalkapacitet)
	Request Cond. cap %	Referencen for kondensatorkapaciteten
	Pc bar	Kondenseringstryk (målt med tryktransmitter)
	Tc °C	Kondenseringstryk i °C (målt med tryktransmitter)
	Gc status	Aktuel gaskølerdrift: 0=Off. 1=Standby. 2=Max COP drift. 3=Varmegenvinding. 4=Ekstra kapacitet. 5=Manuel styring.
	Pgc bar	Aktuel gaskølertryk
	Pgc reference bar	Aktuel reference for gaskølertrykket
	Sd discharge gas °C	Aktuel trykgastemperatur
	Sgc °C	Aktuel temperatur ved afgangen fra gaskøleren
Indstillinger	Main switch	Funktionsafbryder: ON: Regulering OFF: Regulator stoppet
		På de følgende alarmer er det muligt at ændre alarmprioriteten: Høj prioritet defineres med indstillingen = 1 Mellem prioritet defineres med indstillingen = 2 Lav prioritet defineres med indstillingen = 3 Kun log = 4 Undertrykkelse af alarmer defineres med indstilling = 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

General alarm inputs

Målinger	AK error	Er den "ON" er regulatoren i alarmtilstand.
	Comp. ctrl. temp. °C	Aktuel temperatur for reguleringsføler (Po eller S4)
	Comp. ctrl. ref. °C	Aktuel reference temperatur for kompressorkapacitet (inkl. et evt. eksternt overstyringsignal)
	Compressor Cap. %	Indkoblet kompressorkapacitet i % (af totalkapacitet)
	Request Comp. Cap %	Referencen for kompressorkapaciteten (afvigelser kan skyldes tidsforsinkelser)
	P0 °C	Fordampertrykket i °C (måles via tryktransmitter)
	Ss Suction gas °C	Aktuel sugegastemperatur
	Cond. ctrl. temp °C	Aktuel temperatur for reguleringsføler (Pc eller S7)
	Cond. ctrl. ref °C	Aktuel reference temperatur for kondensator kapacitet (inkl. eventuelle eksterne bidrag)
	Cond. cap. %	Indkoblet kondensator kapacitet i % (af totalkapacitet)
	Request Cond. cap %	Referencen for kondensator kapaciteten
	Pc bar	Kondenseringstryk (målt med tryktransmitter)
	Tc °C	Kondenseringstryk i °C (målt med tryktransmitter)
	Gc status	Aktuel gaskølerdrift: 0=Off. 1=Standby. 2=Max COP drift. 3=Varmegenvinding. 4=Ekstra kapacitet. 5=Manuel styring.
	Pgc bar	Aktuel gaskølertryk
	Pgc reference bar	Aktuel reference for gaskølertrykket
	Sd discharge gas °C	Aktuel trykgastemperatur
	Sgc °C	Aktuel temperatur ved afgangen fra gaskøleren
	DI 1 input	Alarmstatus på den funktion der er defineret som en DI1-alarm ON: Alarm er aktiv OFF: Ingen alarm, normal situation
	DI 2.... Input	Som ovenstående, men for alarmfunktionerne 2 til 6
Indstillinger	Main switch	Funktionsafbryder: ON: Regulering OFF: Regulator stoppet
	DI 1 Alarm delay m	Forsinkelsestid for alarmer "DI 1 Input"
	DI 2.... Alarm delay m	Som ovenstående, men for alarmfunktionerne 2 til 6

Thermostats and pressostats

Målinger	AK error	Er den "ON" er regulatoren i alarmtilstand.
	Comp. ctrl. temp. °C	Aktuel temperatur for reguleringsføler (Po eller S4)
	Comp. ctrl. ref. °C	Aktuel reference temperatur for kompressorkapacitet (inkl. et evt. eksternt overstyringsignal)
	Compressor Cap. %	Indkoblet kompressorkapacitet i % (af totalkapacitet)
	Request Comp. Cap %	Referencen for kompressorkapaciteten (afvigelser kan skyldes tidsforsinkelser)
	P0 °C	Fordampertrykket i °C (måles via tryktransmitter)
	Ss Suction gas °C	Aktuel sugegastemperatur
	Cond. ctrl. temp °C	Aktuel temperatur for reguleringsføler (Pc eller S7)
	Cond. ctrl. ref °C	Aktuel reference temperatur for kondensatorkapacitet (inkl. eventuelle eksterne bidrag)
	Cond. cap. %	Indkoblet kondensatorkapacitet i % (af totalkapacitet)
	Request Cond. cap %	Referencen for kondensatorkapaciteten
	Pc bar	Kondenseringstryk (målt med tryktransmitter)
	Tc °C	Kondenseringstryk i °C (målt med tryktransmitter)
	Gc status	Aktuel gaskølerdrift: 0=Off. 1=Standby. 2=Max COP drift. 3=Varmegenvinding. 4=Ekstra kapacitet. 5=Manuel styring.
	Pgc bar	Aktuel gaskølertryk
	Pgc reference bar	Aktuel reference for gaskølertrykket
	Sd discharge gas °C	Aktuel trykgastemperatur
	Sgc °C	Aktuel temperatur ved afgangen fra gaskøleren
	Thermostat 1 °C	Temperaturmåling på den funktion, der er defineret i Termostat 1
	Thermostat 2 °C	Temperaturmåling på den funktion, der er defineret i Termostat 2
Thermostat 3 °C	Temperaturmåling på den funktion, der er defineret i Termostat 3	
Pressostat 1 Bar	Trykmåling på den funktion, der er defineret i Pressostat 1	
Pressostat 2 Bar	Som ovenstående, men for Pressostat 2	
Pressostat 3 Bar	Som ovenstående, men for Pressostat 3	
Indstillinger	Main switch	Funktionsafbryder: ON: Regulering OFF: Regulator stoppet
	T1 Cutin °C	Indkoblingsværdi for funktionen, der er defineret i "Termostat 1"
	T1 Cutout °C	Udkoblingsværdi for funktionen, der er defineret i "Termostat 1"
	T1 High Alarm °C	Høj alarmgrænse "Termostat 1"
	T1 Low Alarm °C	Lav alarmgrænse "Termostat 1"
	T1 High Al delay m	Forsinkelsestid for høj alarm "Termostat 1"
	T1 Low Al delay m	Forsinkelsestid for lav alarm "Termostat 1"
	P1 Cutin press Bar	Indkoblingsværdi for funktionen, der er defineret i "Pressostat 1"
	P1 Cutout press Bar	Udkoblingsværdi for funktionen, der er defineret i "Pressostat 1"
	P1 High Al limit Bar	Høj alarmgrænse "Pressostat 1"
	P1 Low Al limit Bar	Lav alarmgrænse "Pressostat 1"
	P1 High Al delay m	Forsinkelsestid for høj alarm "Pressostat 1"
	P1 Low Al delay m	Forsinkelsestid for lav alarm "Pressostat 1"

(Benyt Service Tool hvis der skal hentes data omkring termostat 2 til 5, eller fra pressostat 2 til 5).

Voltage and PI inputs

Målinger	AK error	Er den "ON" er regulatoren i alarmtilstand.
	Comp. ctrl. temp. °C	Aktuel temperatur for reguleringsføler (Po eller S4)
	Comp. ctrl. ref. °C	Aktuel reference temperatur for kompressorkapacitet (inkl. et evt. eksternt overstyringsignal)
	Compressor Cap. %	Indkoblet kompressorkapacitet i % (af totalkapacitet)
	Request Comp. Cap %	Referencen for kompressorkapaciteten (afvigelser kan skyldes tidsforsinkelser)
	P0 °C	Fordampertrykket i °C (måles via tryktransmitter)
	Ss Suction gas °C	Aktuel sugegastemperatur
	Cond. ctrl. temp °C	Aktuel temperatur for reguleringsføler (Pc eller S7)
	Cond. ctrl. ref °C	Aktuel reference temperatur for kondensatorkapacitet (inkl. eventuelle eksterne bidrag)
	Cond. cap. %	Indkoblet kondensatorkapacitet i % (af totalkapacitet)
	Request Cond. cap %	Referencen for kondensatorkapaciteten
	Pc bar	Kondenseringstryk (målt med tryktransmitter)

	Tc °C	Kondenseringstryk i °C (målt med tryktransmitter)
	Gc status	Aktuel gaskølerdrift: 0=Off. 1=Standby. 2=Max COP drift. 3=Varmegenvinding. 4=Ekstra kapacitet. 5=Manuel styring.
	Pgc bar	Aktuel gaskølertryk
	Pgc reference bar	Aktuel reference for gaskølertrykket
	Sd discharge gas °C	Aktuel trykgastemperatur
	Sgc °C	Aktuel temperatur ved afgangen fra gaskøleren
	V1 Actual input	Spændingsmåling på den funktion, der er defineret i Volt 1
	V2 Actual input	Spændingsmåling på den funktion, der er defineret i Volt 2
	V3 Actual input	Spændingsmåling på den funktion, der er defineret i Volt 3
	PI1 State	PI-funktionens tilstand
	PI1 Alarm state	PI-funktionens alarmtilstand
	PI1 Input	Indgangssignal
	PI1 Reference	Reference
	PI1 Output value	Udgangsværdi
	PI1 Output type	Udgangstype: PWM. Stepper. Spænding
Indstillinger	Main switch	Funktionsafbryder: ON: Regulering OFF: Regulator stoppet
	V1 Cutin	Værdien hvor relæet skal koble ind
	V1 Cutout	Værdien hvor relæet skal koble ud
	V1 Cutin delay m	Forsinkelsestid for indkobling af relæ
	V1 Cutout delay m	Forsinkelsestid for udkobling af relæ
	V1 High AI Limit	Værdien for høj alarm grænse
	V1 Low AI Limit	Værdien for lav alarm grænse
	V1 High AI delay m	Forsinkelsestid for høj alarm
	V1 Low AI delay m	Forsinkelsestid for lav alarm
	PI1 Off Aut Man	Styring af PI funktion. 0: Off, 1: Automatisk, 2: Manuel
	PI1 Manual OD	Manuel indstilling af PI funktionens åbningsgrad

(Benyt Service Tool hvis der skal hentes data omkring Volt 2, 3, 4, 5 og PI2 / PI3).

AKM-menuen: "For Danfoss only"

Denne menu indeholder data og indstillingsværdier for specielle interne regulatorfunktioner.
Der må ikke ændres på de givne værdier.