

Kapacitetsregulator til vandkøler AK-CH 650

Menubetjening via AKM

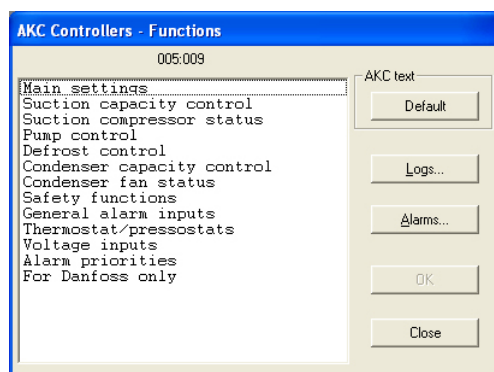
Menuoversigt

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 marts 2010 og gælder kun for regulator type AK-CH 650, bestillingsnummer 080Z0131 / 080Z0132 / 080Z0133 med programversion 1.4x.

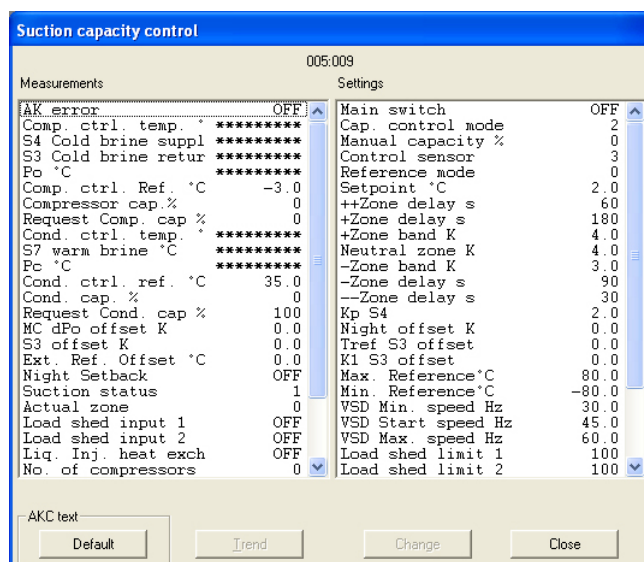
Funktionsgrupper



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 "Kompressor regulering"

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".



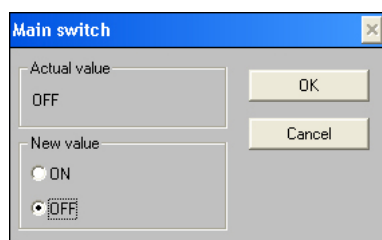
Målinger

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

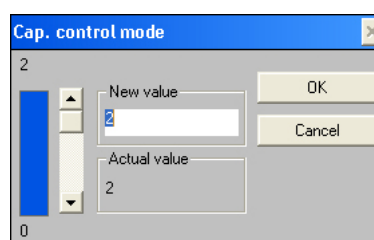
Indstillinger

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"



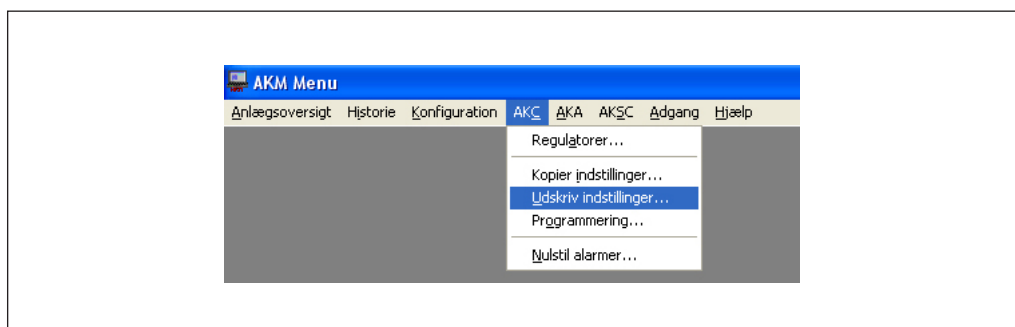
Indtast den nye værdi eller aktivér søjleindstillingen i op- eller nedadgående retning. Den nye værdi er gældende, når der trykkes "OK".

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 afvigelser.

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 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 % External Main switch	Er den "ON" er regulatoren i alarmtilstand Aktuel temperatur for kompressorstyringen Aktuel kold brine fremløbstemperatur målt med S4 temp. Føler Aktuel kold brine retur temperatur målt med S3 temp. Føler Fordampertrykket i °C (måles via tryktransmitter) Aktuel referencetemperatur for kompressorstyringen Indkoblet kompressorkapacitet i % (af totalkapacitet) Referencen for kompressorkapaciteten (afvigelser kan skyldes tidsforsinkelser) Aktuel temperatur for reguleringsføler (Pc eller S7) Aktuel varm brine temperatur for S7 medie føler (Anvendes kun hvis S7 føler er valgt som reguleringsføler) Kondenseringstryk i °C (målt med tryktransmitter) Aktuel reference temperatur for kondensatorkapacitet (inkl. Eventuelle eksterne bidrag) Indkoblet kondensatorkapacitet i % (af totalkapacitet) Referencen for kondensatorkapaciteten Status på indgangen "Extern Main Switch". Ved "OFF" er reguleringen tvangsstoppet
Indstillinger	Main switch Configuration lock Quick setup select Refrigerant type Po	Funktionsafbryder: ON: Regulering OFF: Regulator stoppet 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) Valg af en foruddefineret opsætning. Når dette valg foretages vil alle regulatorens indstillinger samt definition af ind- og udgange blive tilpasset den valgte anvendelse. (se eventuelt AK-PC 840 manual for nærmere detaljer om de enkelte anvendelser). 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

Suction capacity control

Målinger	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 % MC dP0 offset K S3 offset Ext. Ref. Offset °C Night setback Suction status	Er den "ON" er regulatoren i alarmtilstand Aktuel temperatur for kompressorstyringen Aktuel kold brine fremløbstemperatur målt med S4 temp. Føler Aktuel kold brine retur temperatur målt med S3 temp. Føler Fordampertrykket i °C (måles via tryktransmitter) Aktuel referencetemperatur for kompressorstyringen Indkoblet kompressorkapacitet i % (af totalkapacitet) Referencen for kompressorkapaciteten (afvigelser kan skyldes tidsforsinkelser) Aktuel temperatur for reguleringsføler (Pc eller S7) Aktuel varm brine temperatur for S7 medie føler (Anvendes kun hvis S7 føler er valgt som reguleringsføler) Kondenseringstryk i °C (målt med tryktransmitter) Aktuel reference temperatur for kondensatorkapacitet (inkl. Eventuelle eksterne bidrag) Indkoblet kondensatorkapacitet i % (af totalkapacitet) Referencen for kondensatorkapaciteten Forskydningsværdien for sugetrykket i forbindelse med anvendelse af en "P0 optimeringsfunktion" (overstyringsfunktion i AKA gateway) Bidraget fra referenceforskydning via S3 føler Bidraget fra den eksterne referenceforskydning Status på nathævningsfunktionen ON: Der tillades en stigning af fordampertrykket OFF: Normalsituation 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 alarmltilstand (f.eks. alarm på Po Min eller Pc Max)
	4: Restart	Kapacitetsregulering venter på udløb af genstartstid
	5: Standby	Kapacitetsregulering klar til start
	10: Full loaded	Hele kapaciteten er indkoblet
	11: Running	Kapacitetsregulering kører
Actual Zone		Aktuel zone for kapacitetsreguleringen: 0: P0-fejl 1: - - Zone 2: - Zone 3: NZ 4: + Zone 5: + + Zone
Load shed input 1		Aktuel status på last begrænsningsindgang 1
Load shed input 2		Aktuel status på last begrænsningsindgang 2
Liq. Inj. heat exch		Væskeindsprøjtning kan koordineres med kompressordriften: 0: Ingen koodinering 1: Synkroniseret med kompressordriften 2: Sidste kompressor stoppes først efter pump down
No. of compressors		Defineret antal kompressorer
Comp. application		Valgt kompressor kombination (se AK-CH 650 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
S4 Min 24h		Minimum værdi for S4 temp. For de sidste 24 timer
S4 Max 24h		Maximum værdi for S4 temp. For de sidste 24 timer
S4 Average 24h		Gennemsnitlig værdi for S4 temp. For de sidste 24 timer
Indstillinger	Main switch	Funktionsafbryder: ON: Regulering OFF: Regulator stoppet
	Cap. control mode	0: MAN (Kompressor kapaciteten kan indstilles manuelt) 1: OFF (Kapacitets reguleringen stoppes) 2: AUTO (Kapaciteten styres af PI regulatoren)
	Manual capacity %	Manuel indstilling af kompressorkapaciteten Værdien er i % af total kapacitet, som styres af regulatoren.
	Control sensor	Valg af reguleringsføler 0: P0 3: S4
	Reference mode	Valg af sugetryksreference 0: SP + Ext. Ref + Night + S3 offset: Anvendes hvis man ønsker overstyring via 0-10V signal, S3 føler eller nathævning. 1: SP + Po optimering: Anvendes hvis man ønsker at optimere referencen ud fra det mest belastede kølemøbel (netværksfunktion)
	Setpoint °C	Indstilling af ønsket sugetryk i °C
	++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 S4	Forstærkningsfaktor for P0 reguleringen
Night offset K	Forskydningsværdien for sugetrykket ved aktivt "Natsænkningssignal" (indstilles i Kelvin)
Tref S3 offset	Reference temperaturen for temperatur signalet S3, dvs, når S3 = Tref, så er der ingen forskydning af referencen.
K1 S3 offset	Forskydning af referencen for fremløbstemperaturen S4 ved en stigning af S3 temperaturen i forhold til "Tref S3 offset" på 1°C (K1 = 0 giver ingen forskydning)
Max.Reference °C	Max. tilladelig sugetryksreference
Min.Reference °C	Min. tilladelig sugetryksreference
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
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
Override limit Po	Max. grænse for sugetrykket hvor load shed signaler for kapacitets-begrænsningerne overstyres
Override delay 1 min	Hvis sugetrykket har ligget over den indstillede "Override limit Po" i denne forsinkelsestid, så overstyres last begrænsning 1
Override delay 2 min	Hvis sugetrykket har ligget over den indstillede "Override limit Po" i denne forsinkelsestid, så overstyres last begrænsning 2
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
1 comp. start delay	Ved en ny opstart forsinkes start af den første kompressor med den indstillede forsinkelsestid således at brine pumperne kan få brinen op i hastighed inden opstart af første kompressor.

Suction compressor status

Målinger	AK error	Er den "ON" er regulatoren i alarmtilstand
	Comp. Ctrl. temp.	Aktuel temperatur for kompressorstyringen
	S4 Cold brine supply	Aktuel kold brine fremløbstemperatur målt med S4 temp. Føler
	S3 Cold brine return	Aktuel kold brine retur temperatur målt med S3 temp. Føler
	P0 °C	Fordampertrykket i °C (måles via tryktransmitter)
	Comp. ctrl. Ref. °C	Aktuel referencetemperatur for kompressorstyringen
	Compressor Cap. %	Indkoblet kompressorkapacitet i % (af totalkapacitet)
	Request Comp. Cap %	Referencen for kompressorkapaciteten (afvigelse kan skyldes tidsforsinkelser)
	Cond. ctrl. temp °C	Aktuel temperatur for reguleringsføler (Pc eller S7)
	S7 warm brine °C	Aktuel varm brine temperatur for S7 medie føler (Anvendes kun hvis S7 føler er valgt som reguleringsføler)
	Pc °C	Kondenseringstryk i °C (målt med tryktransmitter)
	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
	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
	Comp. 1 Status	0: Power up Opstart efter tilslutning af forsyningspænding/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 10: Full loaded Hele kapaciteten er indkoblet 11: Running Kapacitetsregulering kører
	Comp 2 ... Status	Som ovenstående for kompressor nr. 2 til 6
	VSD Speed %	Den øjeblikkelige hastighed af kompressormotoren, der styres af frekvensomformeren

	Comp 1 capacity %	Aktuel indkoblet kapacitet på denne kompressor
	Comp 2 ...capacity %	Som ovenstående for kompressor nr. 2 til 6
	Comp 1 Runtime % 24	Køretiden for kompressor 1 i % indenfor det sidste døgn
	Comp 2 ...Runtime % 24	Som ovenstående for kompressor nr. 2 til 6
	Comp 1 Cycles / 24 h	Antal kompressorstarter det sidste døgn
	Comp 2 ...Cycles / 24 h	Som ovenstående for kompressor nr. 2 til 6
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 6
	1 Min. OFF-time m	Minimum varighed af off periode
	2 ...Min. OFF-time m	Som ovenstående for kompressor nr. 2 til 6
	1 recycle time m	Minimum periode mellemto på hinanden følgende starter.
	2 ...recycle time m	Som ovenstående for kompressor nr. 2 til 6
	1 runtime h	Kompressorens opsummerede køretid i timer
	2 ...runtime h	Som ovenstående for kompressor nr. 2 til 6

Pump control

Målinger	AK error	Er den "ON" er regulatoren i alarmtilstand
	Comp. Ctrl. temp.	Aktuel temperatur for kompressorstyringen
	S4 Cold brine supply	Aktuel kold brine fremløbstemperatur målt med S4 temp. Føler
	S3 Cold brine return	Aktuel kold brine retur temperatur målt med S3 temp. Føler
	P0 °C	Fordampertrykket i °C (måles via tryktransmitter)
	Comp. ctrl. Ref. °C	Aktuel referencetemperatur for kompressorstyringen
	Compressor Cap. %	Indkoblet kompressorkapacitet i % (af totalkapacitet)
	Request Comp. Cap %	Referencen for kompressorkapaciteten (afvigelser kan skyldes tidsforsinkelser)
	Cond. ctrl. temp °C	Aktuel temperatur for reguleringsføler (Pc eller S7)
	S7 warm brine °C	Aktuel varm brine temperatur for S7 medie føler (Anvendes kun hvis S7 føler er valgt som reguleringsføler)
	Pc °C	Kondenseringsstryk i °C (målt med tryktransmitter)
	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
	Cold pump running	Udlæsning af pumpestatus 0: Pumperne er stoppet 1: Kold pumpe 1 er igang 2: Kold pumpe 2 er igang 3: Begge pumper er igang
	Flow switch status	Aktuel status for flow switch kontakt indgang
Indstillinger	Main switch	Funktionsafbryder: ON: Regulering OFF: Regulator stoppet
	Cold Pump ctrl.	Valg af pumpedrift 0: Begge pumper stoppet 1: Kold pumpe 1 er konstant i drift 2: Kold pumpe 2 er konstant i drift 3: Begge pumper er konstant i drift 4: Udligning af drifttid imellem de to pumper. Start før stop 5: Udligning af drifttid imellem de to pumper. Stop før start
	Pump cycle time	Pumpernes drifttid inden der foretages pumpekift (pumpens drifttid inden der skiftes over til den anden pumpe)
	Pump switch time	Overlappningstid i forbindelse med pumpekift, hvor begge pumper er i drift, eller pausetid ved skift imellem to pumper (kun aktuel, hvis "Cold Pump ctrl." er indstillet til 4 eller 5)
	Pump alarm delay	Forsinkelse på pumpealarm inden der udsendes alarm og foretages automatisk pumpekift (kun hvis "Cold Pump ctrl." er indstillet til 4 eller 5)

Defrost control

Målinger	AK error	Er den "ON" er regulatoren i alarmtilstand
	Comp. Ctrl. temp.	Aktuel temperatur for kompressorstyringen
	S4 Cold brine supply	Kold brine fremløbstemperatur målt med medie føler S4
	S3 Cold brine return	Kold brine retur temperatur målt med medie føler S3
	P0 °C	Fordampertrykket i °C (måles via tryktransmitter)
	Comp. ctrl. Ref. °C	Aktuel referencetemperatur for kompressorstyringen
	Compressor Cap. %	Indkoblet kompressorkapacitet i % (af totalkapacitet)
	Request Comp. Cap %	Referencen for kompressorkapaciteten (afvigelse kan skyldes tidsforsinkelser)
	Cond. ctrl. temp °C	Aktuel temperatur for reguleringsføler (Pc eller S7)
	S7 warm brine °C	Aktuel varm brine temperatur for S7 medie føler (Anvendes kun hvis S7 føler er valgt som reguleringsføler)
	Pc °C	Kondenseringstryk i °C (målt med tryktransmitter)
	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
	Defrost status	Aktuel status på afrimningsfunktion
	Defrost temp.	Aktuel temperatur på valgt afrimningsstop føler
Defrost time	Afrimningstid for igangværende eller sidst afsluttet afrimning	
Average defrost time	Gennemsnitlig afrimningstid for de seneste 10 afrimninger	
Indstillinger	Main switch	Funktionsafbryder: ON: Regulering OFF: Regulator stoppet
	Start defrost	Manuel start af afrimning
	Stop defrost	Manuel stop af afrimning
	Defrost control	Vælg om der ønskes afrimningsfunktion
	Defrost stop sensor	Vælg afrimningsstop metode 0: Stop udelukkende på tid 1: Stop på S3 temp. Med tid som sikkerhed 2: Stop på S4 temp. Med tid som sikkerhed
	Defrost stop temp.	Temperaturværdi for afrimningsstop (afrimningen stoppes, når temperaturen ved den valgte afrimningsføler når den indstillede værdi)
	Max. defrost time	Max. tilladelig afrimningstid i minutter (sikkerhedstid ved stop på temperatur)
	Drip delay	Forsinkelsestid efter afrimning hvor kompressorerne ikke må starte således at vandet kan få tid til at løbe af kølefladerne inden opstart af køling
	Comp. run at def.	Vælg om kompressorerne skal have lov til at køre under afrimning

Condenser capacity control

Målinger	AK error	Er den "ON" er regulatoren i alarmtilstand
	Comp. Ctrl. temp.	Aktuel temperatur for kompressorstyringen
	S4 Cold brine supply	Aktuel kold brine fremløbstemperatur målt med S4 temp. Føler
	S3 Cold brine return	Aktuel kold brine retur temperatur målt med S3 temp. Føler
	P0 °C	Fordampertrykket i °C (måles via tryktransmitter)
	Comp. ctrl. Ref. °C	Aktuel referencetemperatur for kompressorstyringen
	Compressor Cap. %	Indkoblet kompressorkapacitet i % (af totalkapacitet)
	Request Comp. Cap %	Referencen for kompressorkapaciteten (afvigelse kan skyldes tidsforsinkelser)
	Cond. ctrl. temp °C	Aktuel temperatur for reguleringsføler (Pc eller S7)
	S7 warm brine °C	Aktuel varm brine temperatur for S7 medie føler (Anvendes kun hvis S7 føler er valgt som reguleringsføler)
	Pc °C	Kondenseringstryk i °C (målt med tryktransmitter)
	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
	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
	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)
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
Heat rec. temp. °C		Temperaturen ved føleren til varmegenvindingsfunktionen
Heat recovery		Status på funktionen "Varmegenvinding"
No. of fans		Defineret antal blæsere
Indstillinger	Main switch	Funktionsafbryder: ON: Regulering OFF: Regulator stoppet
	Cap. control 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.
	Reference 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.
	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
	Heat rec. SP °C	Kondenseringstryksreferencen når termostaten til varmegenvinding kobler til
	Heat rec. Cut In °C	Temperaturværdi hvor termostaten kobler om til varmegenvinding
	Heat rec. CutOut °C	Temperaturværdi hvor termostaten kobler varmegenvindingen fra igen
	Xp P-band K	Proportional bånd for PI regulator
	Tn Integr. time s	Integrations tid for PI regulator
	Control type	Valg af reguleringstype: 0: P-regulering 1: PI-regulering
	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 %")
	Cap. limit night %	Kapacitetsbegrænsning under natdrift

Condenser fan status

Målinger	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 % Fan1/VSD status Fan2.... status	Er den "ON" er regulatoren i alarmtilstand Aktuel temperatur for kompressorstyringen Aktuel kold brine fremløbstemperatur målt med S4 temp. Føler Aktuel kold brine retur temperatur målt med S3 temp. Føler Fordampertrykket i °C (måles via tryktransmitter) Aktuel referencetemperatur for kompressorstyringen Indkoblet kompressorkapacitet i % (af totalkapacitet) Referencen for kompressorkapaciteten (afvigelser kan skyldes tidsforsinkelser) Aktuel temperatur for reguleringsføler (Pc eller S7) Aktuel varm brine temperatur for S7 medie føler (Anvendes kun hvis S7 føler er valgt som reguleringsføler) Kondenseringstryk i °C (målt med tryktransmitter) Kondenseringstryk i °C (målt med tryktransmitter) Aktuel reference temperatur for kondensatorkapacitet (inkl. Eventuelle eksterne bidrag) Indkoblet kondensatorkapacitet i % (af totalkapacitet) Referencen for kondensatorkapaciteten Status på Blæser1 ON: Blæser kører OFF: Blæser er stoppet Som ovenstående for blæser 2 til 8
Indstillinger	Main switch Fan 1 runtime Fan 2.... runtime	Funktionsafbryder: ON: Regulering OFF: Regulator stoppet Total on-tid for blæser 1 Total on-tid for blæser 2 til 8

Safety Functions

Målinger	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 % Ss suction gas °C Suction superheat K Sd discharge gas °C Anti freeze safety	Er den "ON" er regulatoren i alarmtilstand Aktuel temperatur for kompressorstyringen Aktuel kold brine fremløbstemperatur målt med S4 temp. Føler Aktuel kold brine retur temperatur målt med S3 temp. Føler Fordampertrykket i °C (måles via tryktransmitter) Aktuel referencetemperatur for kompressorstyringen Indkoblet kompressorkapacitet i % (af totalkapacitet) Referencen for kompressorkapaciteten (afvigelser kan skyldes tidsforsinkelser) Aktuel temperatur for reguleringsføler (Pc eller S7) Aktuel varm brine temperatur for S7 medie føler (Anvendes kun hvis S7 føler er valgt som reguleringsføler) Kondenseringstryk i °C (målt med tryktransmitter) Kondenseringstryk i °C (målt med tryktransmitter) Aktuel reference temperatur for kondensatorkapacitet (inkl. Eventuelle eksterne bidrag) Indkoblet kondensatorkapacitet i % (af totalkapacitet) Referencen for kondensatorkapaciteten Sugegasttemperaturen i °C Overhedning i sugeledningen Trykgasttemperaturen i °C Aktuel status på overordnet fælles frostsikringssindgang for alle kompressorer
Indstillinger	Main switch Pc max. limit °C Sd max. limit °C P0 min. limit °C P0 min del at start	Funktionsafbryder: ON: Regulering OFF: Regulator stoppet Max. værdi for kondensatortrykket i °C (Overskrides værdien udkobles hele kompressorkapaciteten.) (3 K under Pc Max. indkobles hele kondensatorkapaciteten og kompressor- kapaciteten reduceres) Max. værdi for trykgasttemperaturen (Overskrides værdien udkobles hele kompressorkapaciteten og hele kondensatorkapaciteten indkobles) Min. værdi for fordampertrykket i °C (Bliver værdien mindre, udkobles hele kompressorkapaciteten) Ved opstart af første kompressor kan sikkerhedsudkoblingen på lavtryks sikkerheds- funktionen "Po Min grænse" forsinkes med den indstillede tid for at forhindre lavtryksudfald ved opstart.

P0 max. alarm °C	Alarmgrænse for P0
P0 max. delay m	Forsinkelsestid inden alarm for "P0 max. alarm °C"
SH min. Alarm K	Alarmgrænse for min. overhedning
SH max. Alarm K	Alarmgrænse for max. overhedning
SH Alarm delay m	Forsinkelsestid inden alarm for "SH min limit" og "SH min limit"
Restart time m	Forsinkelsestid inden genstart af kompressorer (Gælder for funktionerne: "Sd max limit", "Pc max limit" og "P0 min limit")
Liq.inj. SH CutIn K	Væskeindsprøjtning i sugeledningen. Indstil overhedningsværdien hvor væskeindsprøjtningen skal starte.
Liq.inj. Sd CutIn °C	Væskeindsprøjtning i sugeledningen. Indstil Sd-temperaturen hvor væskeindsprøjtningen skal starte.
Alarm monitoring S4	Valg om der ønskes en alarm overvågning på fremløbstemperatur S4
S4 High limit	Høj alarm grænse for kold brine fremløbstemperatur
S4 High delay	Forsinkelse på høj fremløbstemperatur under normal regulering
S4 High del pulldown	Forsinkelse på høj fremløbstemperatur ved opstart eller under afrimning
S4 Low limit	Lav alarmgrænse for kold brine fremløbstemperatur
S4 low delay	Forsinkelse på lav fremløbstemperatur

General alarm inputs

Målinger	AK error	Er den "ON" er regulatoren i alarmtilstand
	Comp. Ctrl. temp.	Aktuel temperatur for kompressorstyringen
	S4 Cold brine supply	Aktuel kold brine fremløbstemperatur målt med S4 temp. Føler
	S3 Cold brine return	Aktuel kold brine retur temperatur målt med S3 temp. Føler
	P0 °C	Fordampertrykket i °C (måles via tryktransmitter)
	Comp. ctrl. Ref. °C	Aktuel referencetemperatur for kompressorstyringen
	Compressor Cap. %	Indkoblet kompressorkapacitet i % (af totalkapacitet)
	Request Comp. Cap %	Referencen for kompressorkapaciteten (afvigelser kan skyldes tidsforsinkelser)
	Cond. ctrl. temp °C	Aktuel temperatur for reguleringsføler (Pc eller S7)
	S7 warm brine °C	Aktuel varm brine temperatur for S7 medie føler (Anvendes kun hvis S7 føler er valgt som reguleringsføler)
	Pc °C	Kondenseringstryk i °C (målt med tryktransmitter)
	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	
DI 1 Alarm	Alarmstatus på den funktion der er defineret som en DI1-alarm ON: Alarm er aktiv OFF: Ingen alarm, normal situation	
DI 2.... Alarm	Som ovenstående, men for alarmfunktionerne 2 til 10	
Indstillinger	Main switch	Funktionsafbryder: ON: Regulering OFF: Regulator stoppet
	DI 1 Alarm delay m	Forsinkelsestid for alarmen "DI 1 Alarm"
	DI 2.... Alarm delay m	Som ovenstående, men for alarmfunktionerne 2 til 10

Thermostat/pressostats

Målinger	AK error	Er den "ON" er regulatoren i alarmtilstand
	Comp. Ctrl. temp.	Aktuel temperatur for kompressorstyringen
	S4 Cold brine supply	Aktuel kold brine fremløbstemperatur målt med S4 temp. Føler
	S3 Cold brine return	Aktuel kold brine retur temperatur målt med S3 temp. Føler
	P0 °C	Fordampertrykket i °C (måles via tryktransmitter)
	Comp. ctrl. Ref. °C	Aktuel referencetemperatur for kompressorstyringen
	Compressor Cap. %	Indkoblet kompressorkapacitet i % (af totalkapacitet)
	Request Comp. Cap %	Referencen for kompressorkapaciteten (afvigelser kan skyldes tidsforsinkelser)
	Cond. ctrl. temp °C	Aktuel temperatur for reguleringsføler (Pc eller S7)
	S7 warm brine °C	Aktuel varm brine temperatur for S7 medie føler (Anvendes kun hvis S7 føler er valgt som reguleringsføler)
	Pc °C	Kondenseringstryk i °C (målt med tryktransmitter)
	Cond. ctrl. ref °C	Aktuel reference temperatur for kondensatorkapacitet (inkl. Eventuelle eksterne bidrag)
	Cond. cap. %	Indkoblet kondensatorkapacitet i % (af totalkapacitet)

	Request Cond. cap % Thermostat 1 °C Thermostat 2 °C Thermostat 3 °C Pressostat 1 Bar Pressostat 2 Bar	Referencen for kondensatorkapaciteten Temperaturmåling på den funktion, der er defineret i Termostat 1 Temperaturmåling på den funktion, der er defineret i Termostat 2 Temperaturmåling på den funktion, der er defineret i Termostat 3 Trykmåling på den funktion, der er defineret i Pressostat 1 Som ovenstående, men for pressostat 2
Indstillinger	Main switch Ther. 1 Cutin °C Ther. 1 Cutout °C Ther. 1 High alarm °C Ther. 1 Low alarm °C Ther. 1 High ALDly m Ther. 1 Low ALDly m Ther. 2..... Ther. 3..... Pres. 1 Cutin bar Pres. 1 Cutout bar Pres. 1 High al. bar Pres. 1 Low al. bar Pres. 1 High ALDly m Pres. 1 Low ALDly m Pres. 2.....	Funktionsafbryder: ON: Regulering OFF: Regulator stoppet Indkoblingsværdi for funktionen, der er defineret i "Termostat 1" Udkoblingsværdi for funktionen, der er defineret i "Termostat 1" Høj alarmgrænse "Termostat 1" Lav alarmgrænse "Termostat 1" Forsinkelsestid for høj alarm "Termostat 1" Forsinkelsestid for lav alarm "Termostat 1" Som ovenstående, men for termostat 2 Som ovenstående, men for termostat 3 Indkoblingsværdi for funktionen, der er defineret i "Pressostat 1" Udkoblingsværdi for funktionen, der er defineret i "Pressostat 1" Høj alarmgrænse "Pressostat 1" Lav alarmgrænse "Pressostat 1" Forsinkelsestid for høj alarm "Pressostat 1" Forsinkelsestid for lav alarm "Pressostat 1" Som ovenstående, men for pressostat 2

(Benyt Service Tool hvis der skal hentes data omkring termostat 4 og 5, eller fra pressostat 3, 4 og 5).

Voltage inputs

Målinger	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 % Volt 1 readout	Er den "ON" er regulatoren i alarmtilstand Aktuel temperatur for kompressorstyringen Aktuel kold brine fremløbstemperatur målt med S4 temp. Føler Aktuel kold brine retur temperatur målt med S3 temp. Føler Fordampertrykket i °C (måles via tryktransmitter) Aktuel referencetemperatur for kompressorstyringen Indkoblet kompressorkapacitet i % (af totalkapacitet) Referencen for kompressorkapaciteten (afvigelser kan skyldes tidsforsinkelser) Aktuel temperatur for reguleringsføler (Pc eller S7) Aktuel varm brine temperatur for S7 medie føler (Anvendes kun hvis S7 føler er valgt som reguleringsføler) Kondenseringstryk i °C (målt med tryktransmitter) Aktuel reference temperatur for kondensatorkapacitet (inkl. Eventuelle eksterne bidrag) Indkoblet kondensatorkapacitet i % (af totalkapacitet) Referencen for kondensatorkapaciteten Spændingsmåling på den funktion, der er defineret i Volt 1.
Indstillinger	Main switch Volt 1 Cutin Volt 1 Cutout Volt 1 Cutin del. m Volt 1 Cutout del. m Volt 1 High Al.Limit Volt 1 Low Al.Limit Volt 1 High Al.Dly m Volt 1 Low Al.Dly m	Funktionsafbryder: ON: Regulering OFF: Regulator stoppet Værdien hvor relæet skal koble ind Værdien hvor relæet skal koble ud Forsinkelsestid for indkobling af relæ Forsinkelsestid for udkobling af relæ Værdien for høj alarm grænse Værdien for lav alarm grænse Forsinkelsestid for høj alarm Forsinkelsestid for lav alarm

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

Alarm priorities

Målinger	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 %	Er den "ON" er regulatoren i alarmtilstand Aktuel temperatur for kompressorstyringen Aktuel kold brine fremløbstemperatur målt med S4 temp. Føler Aktuel kold brine retur temperatur målt med S3 temp. Føler Fordampertrykket i °C (måles via tryktransmitter) Aktuel referencetemperatur for kompressorstyringen Indkoblet kompressorkapacitet i % (af totalkapacitet) Referencen for kompressorkapaciteten (afvigelser kan skyldes tidsforsinkelser) Aktuel temperatur for reguleringsføler (Pc eller S7) Aktuel varm brine temperatur for S7 medie føler (Anvendes kun hvis S7 føler er valgt som reguleringsføler) Kondenseringstryk i °C (målt med tryktransmitter) Aktuel reference temperatur for kondensatorkapacitet (inkl. Eventuelle eksterne bidrag) Indkoblet kondensatorkapacitet i % (af totalkapacitet) Referencen for kondensatorkapaciteten
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 Undertrykkelse af alarmer defineres med indstilling = 0
	Standby mode Low P0 High S4 Low S4 High Pc/Sd Superheat min/max Load Shedding P0/S4 sensor error Misc. sensor error Cold pump alarm Cold pump 1 & 2 alarm Anti freeze safety Comp. VSD safety Comp. 1 safety Comp. 2 safety Comp. 3 safety Comp. 4 safety Comp. 5 safety Comp. 6 safety Pc/S7 sensor error Blocked air flow Fan safety Max def. time	Regulering er stoppet Minimum sikkerhed grænse for sugetryk P0 er blevet overskredet Høj alarm grænse for S4 er overskredet Lav alarm grænse for S4 er overskredet Sikkerheds grænse for kondenseringstryk Pc /trykgas temperatur er overskredet Overhedning i sugeledningen for lavt/højt Last begrænsning er blevet aktiveret Følersignalet for P0 / S4 er fejlbehæftet Følersignal for Ss, Sd, S3, Sc3, Saux er fejlbehæftet Pumpealarm. En af pumperne er faldet ud. Signal fra flowswitch Pumpealarm. Begge pumper er faldet ud. Signal fra flowswitch Alle kompressorer er koblet ud på frostsikring Kompressor er blevet koblet ud på hastighedsreg. sikkerhed Kompressor er blevet koblet ud på sikkerhed Kompressor er blevet koblet ud på sikkerhed Kompressor er blevet koblet ud på sikkerhed Kompressor er blevet koblet ud på sikkerhed Kompressor er blevet koblet ud på sikkerhed Signal fra tryktransmitter /temperaturføler er fejlbehæftet Den intelligente luftstrøms overvågning af kondensatoren rapporterer om, at en rengøring bør igangsættes Hastighedsregulering for kondensatorblæser er koblet ud på sikkerhed Afrimningen er stoppet p.g.a. for lang afrimningstid. Kontrollér fordamperen.

AKM-menuen: "For Danfoss only"

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

