

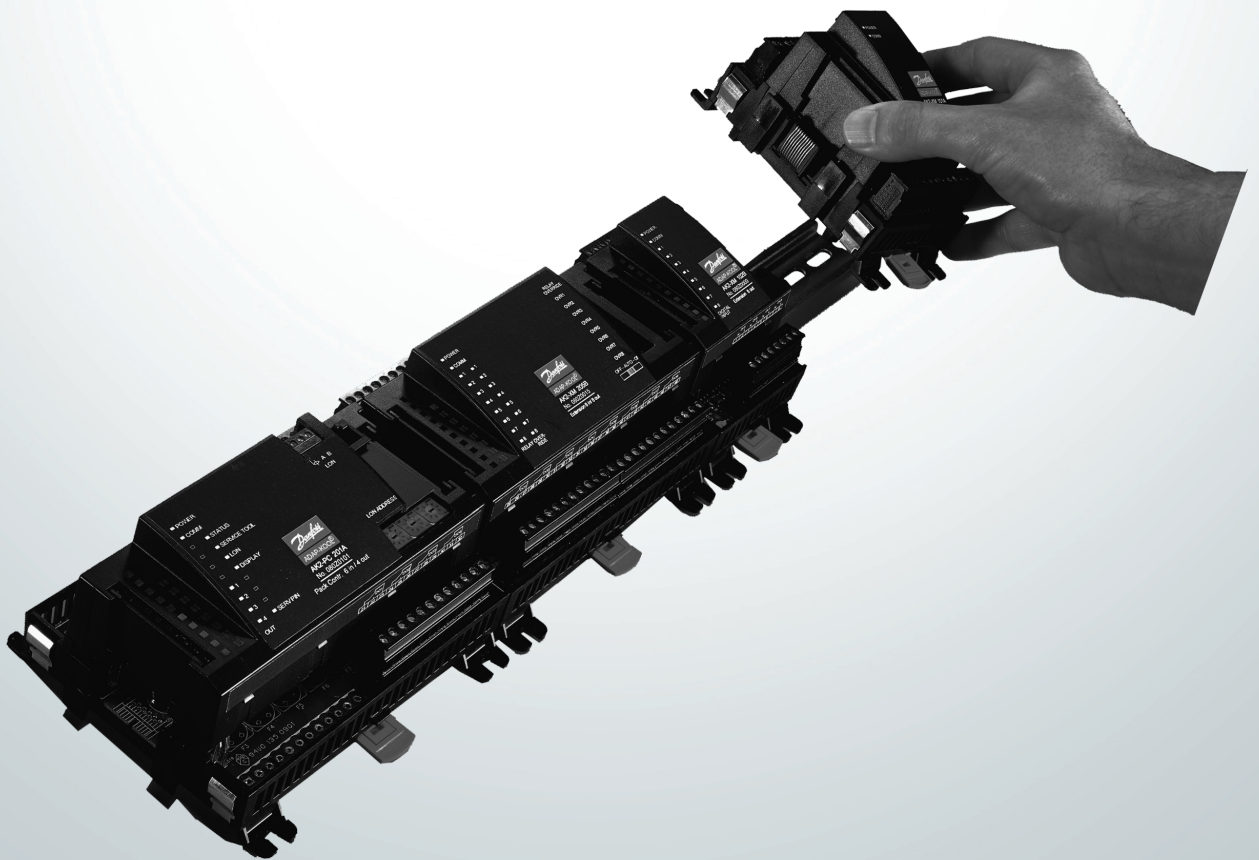
ENGINEERING  
TOMORROW

*Danfoss*

User Guide

# Overvågningsenhed AK-LM 330

ADAP-KOOL® Refrigeration control systems



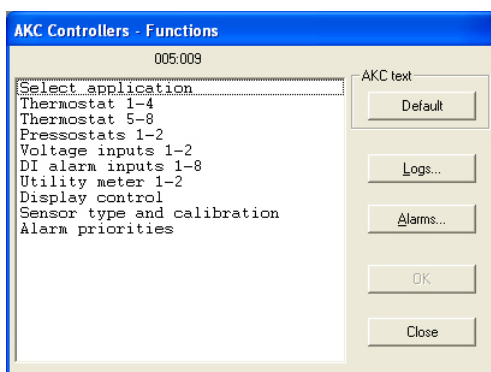
## Menuoversigt

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 september 2012 og gælder kun for regulator type AK-LM 330, bestillingsnummer 080Z0170 med programversion 1.4x.**

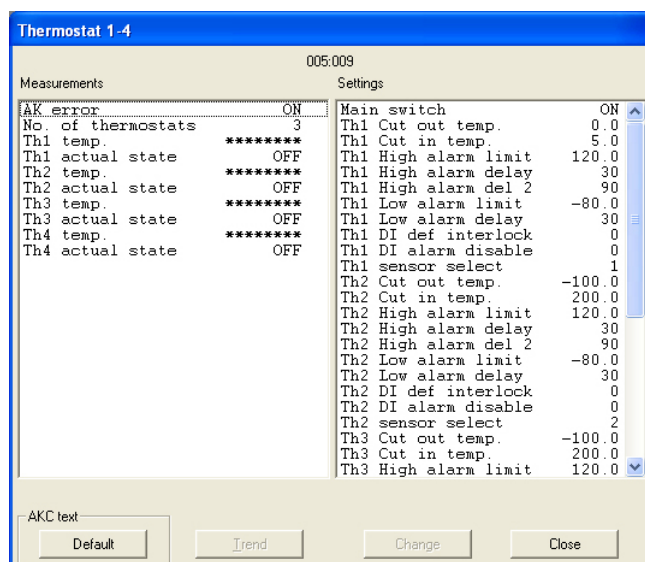
## Funktionsgrupper



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 "Thermostat 1-4"

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".



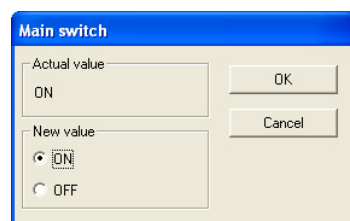
## Målinger

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".

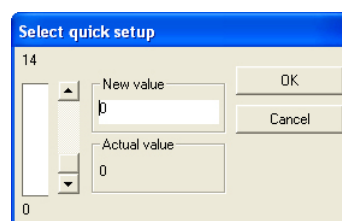
## Indstillinger

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"



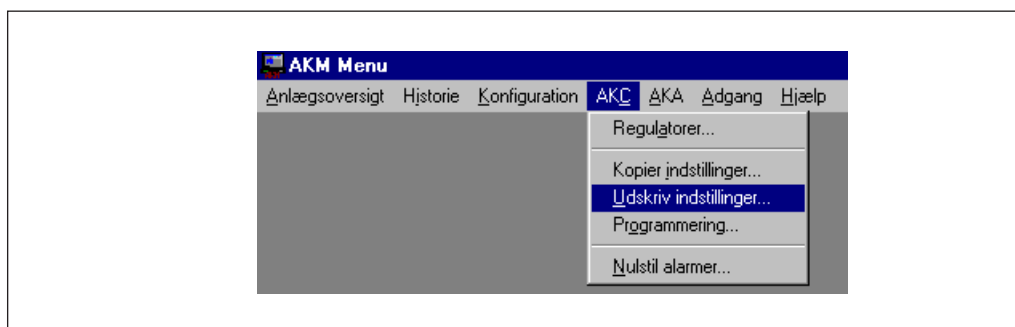
Indtast den nye værdi eller aktivér søjleindstillingen i op- eller nedadgående retning. Den nye værdi er gældende, når der trykkes "OK".

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 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.

Den kan vise:

- 8 termostater
- 2 pressostater
- 2 volt-indgange
- 8 digitale alarmindgange
- 2 forbrugsmålere

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

## Select application

Målinger	AK error	Er den "ON" er regulatoren i alarmtilstand.
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)
	Select quick setup	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 manualen for nærmere detaljer om de enkelte foruddefinerede opsætninger).

## Termostat 1 - 4

Målinger	AK error	Er den "ON" er regulatoren i alarmtilstand.
	No of thermostats	Her aflæses hvor mange termostater, der er defineret. <b>1 til 8 kan ses og betjenes i de følgende menuer. 9 eller flere, kan kun ses og betjenes fra Service Tool AK-ST 500.</b>
	Th1 temp. Th 1 actual state	Temperaturmåling på den føler, der er defineret i Termostat 1 Her vises termostatens aktuelle værdi. ON eller OFF.
	2, 3, 4	Der er lignende udlæsninger for de øvrige termostater.
Indstillinger	Main switch	Funktionsafbryder: ON: Regulering OFF: Regulator stoppet
	Th1 Cut out temp	Udkoblingsværdi for relæet, der er defineret i "Termostat 1"
	Th1 Cut in temp	Indkoblingsværdi for relæet, der er defineret i "Termostat 1"
	Th1 High alarm limit	Høj alarmgrænse "Termostat 1"
	Th1 High alarm delay	Forsinkelsestid for høj alarm "Termostat 1" (almindelig regulering)
	Th1 High alarm del 2	Forsinkelsestid 2 for høj alarm "Termostat 1" (fx efter en afrimning / nedkøling)
	Th1 Low alarm limit	Lav alarmgrænse "Termostat 1"
	Th1 Low alarm delay	Forsinkelsestid for lav alarm "Termostat 1"
Th1 DI def interlock	Definition af skift til "Forsinkelsestid 2" med DI-signal 0: Ingen anvendelse 1-16: Her defineres hvilken DI-indgang, der skal aktivere den lange forsinkelsestid	
Th1 DI alarm disable	Definition af annullering af alarmer med DI-signal 0: Ingen anvendelse 1-16: Her defineres hvilken DI-indgang, der skal de-aktivere alarmfunktionen	
Th1 Sensor select	Her defineres hvilken føler, der skal anvendes til "Termostat 1"	
	2, 3, 4	Der er lignende indstillinger for de øvrige termostater.

## Termostat 5 - 8

Målinger	AK error	Er den "ON" er regulatoren i alarmtilstand.
	5, 6, 7, 8	Samme funktion som for Termostat 1.
Indstillinger	Main switch	Funktionsafbryder: ON: Regulering OFF: Regulator stoppet
	5, 6, 7, 8	Samme funktion som for Termostat 1.

## Pressostats 1 - 2

Målinger	AK error	Er den "ON" er regulatoren i alarmtilstand.
	No of pressostats	Her aflæses hvor mange pressostater, der er defineret. <b>1 til 2 kan ses og betjenes i de følgende menuer. 3 eller flere, kan kun ses og betjenes fra Service Tool AK-ST 500.</b>
	P1 pressure. P1 actual state	Trykmåling på den transmitter, der er defineret i Pressostat 1 Her vises pressostatens aktuelle værdi. ON eller OFF.
	2	Der er lignende udlæsninger for Pressostat 2.
Indstillinger	Main switch	Funktionsafbryder: ON: Regulering OFF: Regulator stoppet
	P1 Cut out pressure	Udkoblingsværdi for relæet "Pressostat 1"
	P1 Cut in pressure	Indkoblingsværdi for relæet "Pressostat 1"
	P1 High alarm limit	Høj alarmgrænse "Pressostat 1"
	P1 High alarm delay	Forsinkelsestid for høj alarm "Pressostat 1"
	P1 Low alarm limit	Lav alarmgrænse "Pressostat 1"
	P1 Low alarm delay	Forsinkelsestid for lav alarm "Pressostat 1"
	P1 Sensor select	Her defineres hvilken transmitter, der skal give signal til "Pressostat 1"
	2	Der er lignende indstillinger for Pressostat 2..

## Voltage inputs

Målinger	AK error	Er den "ON" er regulatoren i alarmtilstand.
	No of voltage input	Her aflæses hvor mange spændingsfunktioner, der er defineret. <b>1 til 2 kan ses og betjenes i de følgende menuer. 3 eller flere, kan kun ses og betjenes fra Service Tool AK-ST 500.</b>
	V1 value V1 actual state	Spændingsmåling på den funktion, der er defineret i Volt 1 Her vises funktionens aktuelle værdi. ON eller OFF.
	2	Der er lignende udlæsninger for Volt 2.
Indstillinger	Main switch	Funktionsafbryder: ON: Regulering OFF: Regulator stoppet
	V1 Cut out	Udkoblingsværdi for relæet, der er defineret i "Volt 1"
	V1 Cut out delay	Forsinkelsestid for udkobling af relæet
	V1 Cut in	Indkoblingsværdi for relæet, der er defineret i "Volt 1"
	V1 Cut in delay	Forsinkelsestid for indkobling af relæet
	V1 High alarm limit	Høj alarmgrænse "Volt 1"
	V1 High alarm delay	Forsinkelsestid for høj alarm "Volt 1"
	V1 Low alarm limit	Lav alarmgrænse "Volt 1"
	V1 Low alarm delay	Forsinkelsestid for lav alarm "Volt 1"
	V1 Volt signal type	Her defineres hvilket spændingsområde, der skal give signal til "Volt 1" 0-5 V: Defineres med indstilling = 9 1-5 V: Defineres med indstilling = 11 0-10 V: Defineres med indstilling = 10 2-10 V: Defineres med indstilling = 12 (Den modtagne spænding omregnes til en værdi, der defineres med følgende: Nedre spændingsværdi = Min read out. Højeste spændingsværdi = Max read out. Det er disse rammer, der danner funktionens indstillingsværdier)
V1 Min read out V1 Max read out	Definition af visningen ved spændingsområdets nederste værdi Definition af visningen ved spændingsområdets øvre værdi.	
	2	Der er lignende indstillinger for Volt 2..

## DI alarm inputs 1-8

Målinger	AK error	Er den "ON" er regulatoren i alarmtilstand.
	No of DI input	Her aflæses hvor mange DI-indgange, der er defineret. <b>1 til 8 kan ses og betjenes i de følgende menuer.</b> <b>9 eller flere, kan kun ses og betjenes fra Service Tool AK-ST 500.</b>
	DI1 status	Her vises signalets aktuelle værdi for DI1. On eller Off (On = alarm)
	DI1 No. of cycles/24h	Her vises hvor mange gange signalet er skiftet til On i de sidste 24 timer
	DI1 On time/24h	Her vises i hvor lang tid signalet har været On i de sidste 24 timer (vises i %)
	2, 3, 4, 5, 6, 7,8	Der er lignende udlæsninger for de øvrige DI-indgange.
Indstillinger	Main switch	Funktionsafbryder: ON: Regulering OFF: Regulator stoppet
	DI1 alarm fct.	Ved On er DI1 alarmfunktion aktiv.
	DI1 alarm delay	Forsinkelsestid for alarmer "DI 1"
	DI1 Input polarity	Her defineres indgangssignalets normalsituation og alarmsituation On: Alarm, når signalet på indgangen sluttes (kortsluttes / modtager spænding) Off: Alarm, når signalet på indgangen afbrydes
	DI1 Total no. of cyc. DI1 Total ON time	Visning af det totale antal skift til On. Værdien kan nulstilles Visning af total On-tid. Værdien kan nulstilles
	2, 3, 4, 5, 6, 7,8	Der er lignende indstillinger for de øvrige DI-indgange.

## Utility meter 1-2

Målinger	AK error	Er den "ON" er regulatoren i alarmtilstand.
	No of util meters	Her aflæses hvor mange energimålerfunktioner, der er defineret. <b>1 til 2 kan ses og betjenes i de følgende menuer.</b> <b>3 eller flere, kan kun ses og betjenes fra Service Tool AK-ST 500.</b>
	UM1 Total consump.	Visning af det totale forbrug, der registreres af Utility meter 1
	UM1 Today consump.	Visning af dagens forbrug, der registreres af Utility meter 1
	UM1 Last week cons.	Visning af sidste uges forbrug, der registreres af Utility meter 1
	UM1 Actual load	Visning af den øjeblikkelige belastning, der registreres af Utility meter 1
	UM1 Average load	Visning af den midlede belastning, der registreres af Utility meter 1
	2	Der er lignende udlæsninger for Utility meter 2.
Indstillinger	Main switch	Funktionsafbryder: ON: Regulering OFF: Regulator stoppet
	Load period	Indstil periodetiden for synkroniseringspulser
	UM1 Start	Her kan målingerne startes og stoppes
	UM1 Pulses/unit	Definer hvor mange pulser, der skal modtages for hver måleenhed
	UM1 Scale factor	Indstil et skaleringsforhold, hvis det er påkrævet
	UM1 Preset counter	Her kan tælleren nulstilles.
	2	Der er lignende indstillinger for Utility meter 2.

## Display control

Målinger	AK error	Er den "ON" er regulatoren i alarmtilstand.
Indstillinger	Main switch	Funktionsafbryder: ON: Regulering OFF: Regulator stoppet
	Display control A	Indstil hvad display A skal udlæse
	Display control B	Indstil hvad display B skal udlæse
	Display control C	Indstil hvad display C skal udlæse
	Display control D	Indstil hvad display D skal udlæse
		Ingen visning = 0
		Termostat 1 defineres med indstilling = 1
		Termostat 2 defineres med indstilling = 2
		Termostat 3 defineres med indstilling = 3
		Termostat 4 defineres med indstilling = 4
		Termostat 5 defineres med indstilling = 5
		Termostat 6 defineres med indstilling = 6
		Termostat 7 defineres med indstilling = 7
		Termostat 8 defineres med indstilling = 8
		Termostat 9 defineres med indstilling = 9
		Termostat 10 defineres med indstilling = 10
		Pressostat 1 defineres med indstilling = 11
		Pressostat 2 defineres med indstilling = 12
		Pressostat 3 defineres med indstilling = 13
		Pressostat 4 defineres med indstilling = 14
		Pressostat 5 defineres med indstilling = 15
		DI1 Alarm defineres med indstilling = 16
		DI2 Alarm defineres med indstilling = 17
		DI3 Alarm defineres med indstilling = 18
		DI4 Alarm defineres med indstilling = 19
		DI5 Alarm defineres med indstilling = 20
		DI6 Alarm defineres med indstilling = 21
		DI7 Alarm defineres med indstilling = 22
		DI8 Alarm defineres med indstilling = 23
		DI9 Alarm defineres med indstilling = 24
		DI10 Alarm defineres med indstilling = 25
		DI11 Alarm defineres med indstilling = 26
		DI12 Alarm defineres med indstilling = 27
		DI13 Alarm defineres med indstilling = 28
		DI14 Alarm defineres med indstilling = 29
		DI15 Alarm defineres med indstilling = 30
		DI16 Alarm defineres med indstilling = 31

## Sensor type and calibration

Målinger	AK error	Er den "ON" er regulatoren i alarmtilstand.
Indstillinger	Main switch	Funktionsafbryder: ON: Regulering OFF: Regulator stoppet
	Saux 1 offset 2,3,4,5,6,7,8	Evt. korrektion af signalet fra føleren Saux 1 Do for Saux 2,3,4,5,6,7,8
	Paux 1 offset Paux 2 offset Saux 1 sensor type 2,3,4,5,6,7,8	Evt. korrektion af signalet fra tryktransmitteren Paux 1 Evt. korrektion af signalet fra tryktransmitteren Paux 2 Definition af følertypen på indgangen Saux1 Pt 1000 ohm defineres med indstilling = 0 PTC 1000 ohm defineres med indstilling = 2 Do for Saux 2,3,4,5,6,7,8
	Paux 1 sensor type	Definition af tryktransmittertype og trykomsråde for Paux 1 AKS 32 -6 defineres med indstillingen = 1 AKS 32 -9 defineres med indstillingen = 4 AKS 32 -12 defineres med indstillingen = 7

AKS 32 -20 defineres med indstillingen = 10  
 AKS 32 -34 defineres med indstillingen = 13  
 AKS 32 -50 defineres med indstillingen = 16  
 AKS 32R -6 defineres med indstillingen = 2  
 AKS 32R -9 defineres med indstillingen = 5  
 AKS 32R -12 defineres med indstillingen = 8  
 AKS 32R -20 defineres med indstillingen = 11  
 AKS 32R -34 defineres med indstillingen = 14  
 AKS 32R -50 defineres med indstillingen = 17  
 AKS 2050 -59 defineres med indstillingen = 31  
 AKS 2050 -99 defineres med indstillingen = 32  
 AKS 2050 -159 defineres med indstillingen = 33  
 Brugedefineret defineres med indstillingen = 0. + indstillinger via Service tool.

2 Do for Paux 2.

## Alarm priorities

Målinger	AK error	Er den "ON" er regulatoren i alarmtilstand.
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
	Stand by mode	(Stoppet regulering). Se ovenstående indledning
	Saux 1 error 2,3,4,5,6,7,8	Se ovenstående indledning Som for Saux1
	Paux 1 error 2	Se ovenstående indledning Som for Paux 1
	DI1 2,3,4,5,6,7,8	Se ovenstående indledning Som for DI1
	Th.1 High alarm Th 1 Low alarm 2,3,4,5,6,7,8	Se ovenstående indledning Se ovenstående indledning Som for Th. 1
	P1 Low alarm P1 High alarm 2	Se ovenstående indledning Se ovenstående indledning Som for P1
	V1 High alarm V1 Low alarm 2	Se ovenstående indledning Se ovenstående indledning Som for V1