



User Guide

Überwachungseinheit AK-LM 330

ADAP-KOOL[®] Refrigeration control systems





Menüübersicht

Diese Menübedienung kann zusammen mit Systemsoftware Typ AKM verwendet werden. Die Beschreibung ist in die Funktionsgruppen aufgeteilt, die auf dem PC-Bildschirm hervorgerufen werden können. Danach können innerhalb jeder Gruppe Messwerte ausgelesen werden, oder es kann eine Einstellung gewünschter Parameter vorgenommen werden. Wegen der Benutzung von AKM wird auf das Manual für AKM verwiesen.

Geltungsbereich

Diese Menübedienung ist im September 2012 erschienen und gilt für Regler Typ AK-LM 330, mit folgenden Bestellnummern 080Z0170 und ist mit Software Version 1.4x versehen.

Funktionsgruppen

005:009	
Select application Thermostat 1-4 Thermostat 5-8 Pressostats 1-2 Voltage inputs 1-2 DI alarm inputs 1-8 Utility meter 1-2 Display control Sensor type and calibration Alarm priorities	AKC text Default Logs Alarms
	OK Close

Die Bedienung ist in mehrere Funktionsgruppen aufgeteilt. Nach Wahl einer Gruppe ist "OK" zu klicken, und dann kann vom nächsten Bild aus weitergemacht werden. Hier ist z.B. "Thermostat 1-4" gewählt worden.

In der Spalte mit Messwerte können die verschiedenen Werte abgelesen werden. Die Werte werden laufend auf dem neusten Stand gehalten. In der Spalte mit Einstellungen sind die eingestellten Werte zu sehen. Wenn eine Einstellung geändert werden soll, wird der betreffende Parameter ausgewählt, und es wird über "OK" weitergemacht.

005:009 Measurements Settings	
AK errorONMain switchNo. of thermostats3Th1 cut out temp.Th1 temp.********Th1 Cut in temp.Th2 temp.OFFTh1 High alarm limitTh2 actual stateOFFTh1 High alarm delayTh3 temp.********Th1 Bigh alarm lelayTh3 temp.********Th1 Cut out temp.Th3 temp.********Th1 Bigh alarm lelayTh4 temp.********Th1 Di def interlockTh4 actual stateOFFTh1 DI def interlockTh4 actual stateOFFTh2 Cut in temp.Th4 actual stateOFFTh2 Cut in temp.Th2 Cut out temp.Th2 Cut in temp.Th2 Cut in temp.Th2 High alarm delayTh2 High alarm delayTh2 High alarm delayTh2 DI def interlockTh2 DI alarm disableTh2 DI alarm disableTh2 DI alarm disableTh3 Cut out temp.Th3 Gut out temp.Th3 High alarm limitTh3 High alarm limit	ON ◆ 0.0 5.0 120.0 30 0 -80.0 1 -100.0 200.0 120.0 120.0 30 90 -80.0 30 0 200.0 120.0 200.0 120.0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
AKC text	- 1

Messwerte

Die verschiedenen Messwerte können direkt abgelesen werden. Wenn eine grafische Darstellung der Messwerte gewünscht wird, können bis zu 8 Stück gezeigt werden. Die Gewünschten auswählen und "Trend" drücken.

Einstellungen

Es können nur Einstellungen des täglichen Betriebs vorgenommen werden. Konfigurationseinstellungen sind weder sichtbar, noch lassen sie sich ändern oder ausdrucken. Dies lässt sich nur mit dem Programm Service Tool vornehmen.

Es gibt 4 Arten von Einstellungen, Ein/Aus-Einstellungen, Einstellungen mit einem variablen Wert, Zeiteinstellungen und "Alarme quittieren".

Main switch	
Actual value	ок
New value	Cancel

Den gewünschten Wert einstellen und "OK" klicken.

Select qui	ck setup	
14		
	New value	OK
	þ	Cancel
	Actual value	
	0	

Den neuen Wert eintasten oder die Säuleneinstellung in auf- oder absteigender Richtung aktivieren. Der neue Wert gilt, wenn "OK" geklickt wird.



Die einzelnen Funktionen eine nach der anderen durchsehen und die gewünschten Einstellungen vornehmen. Wenn Einstellungen für *einen* Regler vorgenommen worden sind, können die eingestellten Werte als Grundlage in den nächsten Reglern *desselben Typs* und *derselben Software-Version* verwendet werden. Die Einstellungen durch Benutzung der Funktion im AKM-Programm kopieren und danach die Einstellungen, die abweichen, justieren.

Hinweis: Wenn eine Liste benötigt wird, in der die einzelnen Einstellungen notiert werden können, kann diese mit einer Funktion im AKM-Programm ausgedruckt werden. Siehe nächster Abschnitt "Dokumentation".

Dokumentation

Die Dokumentation der Einstellungen der einzelnen Regler kann mit der Druckfunktion im AKM-Programm erfolgen. Den Regler wählen, dessen Einstellungen dokumentiert werden sollen, und die Funktion "Geräteeinstellungen drucken..." wählen (siehe AKM-Manual).



Funktionen

Im folgenden sind Funktionsgruppen mit zugehörigen Messwerte und Einstellungen angegeben. Die gegebenen Einstellungen können durch Verwendung der AKM-Funktion "Geräteeinstellungen drucken..." ausgedruckt werden (siehe oben).

Note

Es kann notwendig sein in den vielen Messungen und Einstellungen die vom Regler kommen zu selektieren.

Die Bedienung vom AKM Programm kann **<u>nicht</u>** alle beinhalten.

Folgendes kann angezeigt werden:

- 8 Thermostate
- 2 Pressostate
- 2 Spannungseingänge
- 8 Digitale Alarm Eingänge
- 2 Verbrauchsmessungen

Besteht Bedarf für zugang zu sämtlichen Messungen und Einstellungen wird auf gebrauch von Service Tool, Typ AK-ST 500 hingewiesen.

Danfoss

Select application

Messwerte	AK error	Wenn "ON", ist der Regler in Alarmzustand.		
Einstellungen	Main switch	Hauptschalter:	ON: OFF:	Regelung Regler gestoppt
	Configuration lock	Um Änderungen an bestimmten Parametern vorzunehmen, muss die Konfigurations sperre "offen" sein. Hinweis: "Hauptschalter" muss AUS geschaltet werden, um Konfiguration zu öffnen 0: Offen 1: Gesperrt		
	Select quick setup	Auswahl vordefinierter Wenn dies ausgewählt Eingang und Ausgang (siehe Manual für weite	r Konfig wird, v passen re Deta	urationen. <i>v</i> erden alle Reglereinstellungen und die Definitionen für d für die ausgewählte Anwendung eingestellt ils über die einzelnen vorrausdefinierten Einstellungen).
Thermostat 1	- 4			

Messwerte	AK error No. of thermostats	Wenn "ON", ist der Regler in Alarmzustand. Hier wird angezeigt wie viele Thermostate definiert sind. 1 bis 8 kann in den folgenden Menüs angezeigt und bedient werden. 9 und andere können durch das Service Tool AK-ST 500 angezeigt und bedient werden.
	Th1 temp.	Temperaturmessung an den Fühler der als "Thermostat 1" definiert ist
	Th 1 actual state	Der Aktuelle Wert des Thermostat's wird hier angezeigt. ON oder OFF.
	2, 3, 4	Es gibt ähnliche Anzeigen für die übrigen Thermostate.
Einstellungen	Main switch	Hauptschalter: ON: Regelung OFF: Regler gestoppt
	Th1 Cut out temp	Ausschaltwert für Relais, das in "Thermostat 1" definiert ist
	Th1 Cut in temp	Einschaltungswert für Relais das in "Thermostat 1" definiert ist
	Th1 High alarm limit	Hohe Alarm Grenze "Thermostat 1"
	Th1 High alarm delay	Verzögerungszeit für Hoch Alarm "Thermostat 1" (normale Regelung)
	Th1 High alarm del 2	Verzögerungszeit 2 für Hoch Alarm "Thermostat 1" (z.B. nach Abtauung / Abkühlung)
	Thi Low alarm limit	Nieder Alarm Grenze "Inermostat I"
	Thi Low alarm delay	verzogerungszeit für nieder Alarm "Thermostat T
	In I DI def Interlock	Definition auf wechsel auf "Verzogerungzeit 2" mit DI Signal
		U: Wird nicht verwendet
		I-To: Hier wird definiert weicher Di-Eingang der den langen verzogerungszeit
	Th1 DL alarm disable	aktivielen son. Definition der Annullierung von Alermen mit DI Signal
		0: Wird nicht verwendet
		1-16: Hier wird definiert welcher DI-Eingang der den Alarm-Funktion de-aktivieren
		soll
	Th1 Sensor select	Hier wird der Fühler definiert der für "Thermostat 1" verwendet werden soll
	2, 3, 4	Es gibt ähnliche Einstellungen für die übrigen Thermostate.

Thermostat 5 - 8

Messwerte	AK error	Wenn "ON", ist der Regler in Alarmzustand.
	5, 6, 7, 8	Gleiche Funktion wie für "Thermostat 1".
Einstellungen	Main switch	Hauptschalter: ON: Regelung OFF: Regler gestoppt
	5, 6, 7, 8	Gleiche Funktion wie für "Thermostat 1".

Danfoss

Pressostats 1 - 2

Messwerte	AK error No. of pressostats	Wenn "ON", ist der Regler in Alarmzustand. Hier wird angezeigt wie viele Pressostate definiert sind. 1 bis 2 kann in den folgenden Menüs angezeigt und bedient werden. 3 und andere können durch das Service Tool AK-ST 500 angezeigt und bedient werden.
	P1 pressure. P1 actual state	Druckmessung an den Druckmessumformer der als "Pressostat 1" definiert ist Der Aktuelle Wert des Pressostats wird hier angezeigt. ON oder OFF.
	2	Es gibt ähnliche Anzeigen für "Pressostat 2".
Einstellungen	Main switch	Hauptschalter: ON: Regelung OFF: Regler gestoppt
	P1 Cut out pressure	Ausschaltwert für Relais "Pressostat 1"
	P1 Cut in pressure	Einschaltungswert für Relais "Pressostat 1"
	P1 High alarm limit	Hohe Alarm Grenze "Pressostat 1"
	P1 High alarm delay	Verzögerungszeit für Hoch Alarm "Pressostat 1"
	P1 Low alarm limit	Nieder Alarm Grenze "Pressostat 1"
	P1 Low alarm delay	Verzögerungszeit für nieder Alarm "Pressostat 1"
	P1 Sensor select	Hier definieren welcher Druckmessumformer der Signal an "Pressostat 1" geben soll
	2	Es gibt ähnliche Einstellungen für "Pressostat 2".

Voltage inputs

Messwerte	AK error No. of voltage input	 Wenn "ON", ist der Regler in Alarmzustand. Hier wird angezeigt wie viele Spannungsfunktione definiert sind. 1 bis 2 kann in den folgenden Menüs angezeigt und bedient werden. 3 und andere können durch das Service Tool AK-ST 500 angezeigt und bedient werden. Spannungsmessung an der Funktion der in "Volt 1" definiert ist
	V1 actual state	Der Aktuelle Wert des Funktions wird hier angezeigt. ON oder OFF.
	2	Es gibt ähnliche Anzeigen für "Volt 2".
Einstellungen	Main switch	Hauptschalter: ON: Regelung OFF: Regler gestoppt
	V1 Cut out	Ausschaltwert für Relais, das in "Volt 1" definiert ist
	V1 Cut out delay	Verzögerungzeit für Ausschaltung des Relais
	V1 Cut in	Einschaltungswert für Relais das in "Volt 1" definiert ist
	V1 Cut in delay	Verzögerungzeit für Einschaltung des Relais
	V1 High alarm limit	Hohe Alarm Grenze "Volt 1"
	V1 High alarm delay	Verzögerungszeit für Hoch Alarm "Volt 1"
	V1 Low alarm limit	Nieder Alarm Grenze "Volt 1"
	V1 Low alarm delay	Verzögerungszeit für nieder Alarm "Volt 1"
	V1 Volt signal type	Hier Spannungsbereich definieren das Signal an "Volt 1" geben soll
		0-5 V: Definiert mit Einstellung = 9
		1-5 V: Definiert mit Einstellung = 11
		0-10 V: Definiert mit Einstellung = 10 2 10.V: Definiert mit Einstellung = 12
		2-10 V. Denniert mit Einstenung – 12 (Der empfangene Spannung wird zu einem Wert umgerechnet, der wie felgt
		definiert wird:
		Nieder Spannungswert = Min. read out. Hoher Spannungswert = Max. read out. Es sind diese Grenzen die die Einstellungswerte der Funktion bilden)
	V1 Min read out	Definition der Anzeige bei dem Spannungsbereiches niederer Wert
	V1 Max read out	Definition der Anzeige bei dem Spannungsbereiches oberer Wert
	2	Es gibt ähnliche Einstellungen fürr "Volt 2".

<u>Danfoss</u>

DI alarm inputs 1-8

Messwerte	AK error No of DI input	Wenn "ON", ist der Regler in Alarmzustand. Hier wird angezeigt wie viele DI Eingänge definiert sind. 1 bis 8 kann in den folgenden Menüs angezeigt und bedient werden. 9 und andere können durch das Service Tool AK-ST 500 angezeigt und bedier werden.		
	DI1 status DI1 No. of cycles/24h	Das Signal's aktueller Wert für DI1 wird hier angezeigt. On oder Off (On = Alarm) Hier wird angezeigt wie oft das Signal innerhalb der letzten 24 Stunden auf On gewechselt ist.		
	DI1 On time/24h	Hier wird angezeigt wie lange das Signal On war innerhalb der letzten 24 Stunden (Wird in % angezeigt).		
	2, 3, 4, 5, 6, 7,8	Es gibt ähnliche Anzeigen für die übrigen DI Eingänge.		
Einstellungen	Main switch	Hauptschalter: ON: Regelung OFF: Regler gestoppt		
	DI1 alarm fct.	Bei "On", ist DI1 Alarm Funktion aktiv.		
	DI1 alarm delay	Verzögerungszeit für Alarm "DI 1"		
	DI1 Input polarity	Definition des Eingangssignal in Normalsituation und Alarmsituationen		
		On: Alarm, wenn das Signal am Eingang geschlossen ist		
		(Kurzgeschlossen/ Spannungsempfang)		
		Off: Alarm, wenn das signal am Eingang unterbrochen ist		
	DI1 Total no. of cyc.	Anzeige der gesamten Anzahl Wechsel auf On. Der Wert kann auf Null gestellt werden.		
	DI1 Total ON time	Anzeige der gesamten On-zeit. Der Wert kann auf Null gestellt werden.		
	2, 3, 4, 5, 6, 7,8	Es gibt ähnliche Einstellungen für die übrigen DI Eingänge.		

Utility meter 1-2

Messwerte	AK error No. of util meters	Wenn "ON", ist der Regler in Alarmzustand. Hier wird angezeigt wie viele Verbrauchsmessfuntionen definiert sind. 1 bis 2 kann in den folgenden Menüs angezeigt und bedient werden. 3 und andere können durch das Service Tool AK-ST 500 angezeigt und bedient werden.		
	UM1 Total consump. UM1 Today consump. UM1 Last week cons. UM1 Actual load UM1 Average load	Anzeige des gesamten Verbrauches. Registriert mit "Utility Meter 1" Anzeige des Verbrauchs des Tages. Registriert mit "Utility Meter 1" Anzeige des Verbrauches der letzten Woche. Registriert mit "Utility Meter 1" Anzeige der augenblickliche Belastung. Registriert mit "Utility Meter 1" Anzeige der durchschnittliche Belastung. Registriert mit "Utility Meter 1"		
	2	Es gibt ähnliche Anzeigen für "Utility Meter 2".		
Einstellungen	Main switch Load period UM1 Start UM1 Pulses/unit UM1 Scale factor UM1 Preset counter	Hauptschalter: ON: Regelung OFF: Regler gestoppt Periodenzeit für Synchronisierung pulse einstellen Die messungen Starten und stoppen. Definieren wie viele Pulse je Mess-Einheit empfangen werden soll Masseinteilung einstellen, wenn erfordert Null-stellung des Zählers.		
	2	Es gibt ähnliche Einstellungen für "Utility Meter 2".		

Danfoss

Display control

Messwerte	AK error	Wenn "ON", ist der Regler in Alarmzustand.		
Einstellungen	Main switch	Hauptschalter:	ON: OFF:	Regelung Regler gestoppt
	Display control A	Finstellen was "Display	A" anze	
	Display control B	Einstellen was "Display	B" anze	eigen soll
	Display control C	Einstellen was "Display	C" anz	eigen soll
	Display control D	Einstellen was "Display C" anzeigen soll		
	bispidy control b		D unz	eigen son
		Keine Anzeige = 0		
		"Thermostat 1" definier	rt mit Ei	instellung = 1
		"Thermostat 2" definier	rt mit Ei	instellung = 2
		"Thermostat 3" definier	rt mit Ei	instellung = 3
		"Thermostat 4" definier	rt mit Ei	instellung = 4
		"Thermostat 5" definier	rt mit Ei	instellung = 5
		"Thermostat 6" definier	rt mit E	instellung = 6
		"Thermostat 7" definier	rt mit E	instellung = 7
		"Thermostat 8" definier	rt mit E	instellung = 8
		"Thermostat 9" definier	rt mit E	instellung = 9
		"Thermostat 10" definie	ert mit	Einstellung = 10
		"Pressostat 1" definiert	mit Ein	stellung = 11
		"Pressostat 2" definiert	mit Ein	stellung = 12
		"Pressostat 3" definiert	mit Ein	stellung = 13
		"Pressostat 4" definiert	mit Ein	stellung = 14
		"Pressostat 5" definiert	mit Ein	stellung = 15
		"DI1 Alarm" definiert m	it Einst	ellung = 16
		"DI2 Alarm" definiert m	it Einst	ellung = 17
		"DI3 Alarm" definiert m	it Einst	ellung = 18
		"DI4 Alarm" definiert m	it Einst	ellung = 19
		"DI5 Alarm" definiert m	it Einst	ellung = 20
		"DI6 Alarm" definiert m	it Einst	ellung = 21
		"DI7 Alarm" definiert m	it Einst	ellung = 22
		"DI8 Alarm" definiert m	it Einst	ellung = 23
		"DI9 Alarm" definiert m	it Einst	ellung = 24
		"DI10 Alarm" definiert i	mit Eins	stellung = 25
		"DI11 Alarm" definiert i	mit Eins	stellung = 26
		"DI12 Alarm" definiert i	mit Eins	stellung = 27
		"DI13 Alarm" definiert i	mit Eins	stellung = 28
		"DI14 Alarm" definiert i	mit Eins	stellung = 29
		"DI15 Alarm" definiert i	mit Eins	stellung = 30

"DI16 Alarm" definiert mit Einstellung = 31

Sensor type and calibration

Messwerte	AK error	Wenn "ON", ist der Regler in Alarmzustand.
Einstellungen	Main switch	Hauptschalter: ON: Regelung OFF: Regler gestoppt
	Saux 1 offset	Evtl. Korrektion des Signals vom Fühler "Saux 1"
	2,3,4,5,6,7,8	Gleiche für Saux 2,3,4,5,6,7,8
	Paux 1 offset	Evtl. Korrektion des Signals von Durckmessumformer "Paux 1"
	Paux 2 offset	Evtl. Korrektion des Signals von Durckmessumformer "Paux 2"
	Saux 1 sensor type	Definition des Fühlertyp am Eingang "Saux 1"
		Pt 1000 Ohm definiert mit Einstellung= 0
		PTC 1000 Ohm definiert mit Einstellung = 2
	2,3,4,5,6,7,8	Gleiche für Saux 2,3,4,5,6,7,8
	Paux 1 sensor type	Definition von Druckmessumormer und Druckbereich für "Paux 1" AKS 32 -6 definiert mit Einstellung = 1 AKS 32 -9 definiert mit Einstellung = 4
		AKS 32 - 12 definiert mit Einsteilung = 7

Danfoss

AKS 32 -20 definiert mit Einstellung = 10	
AKS 32 -34 definiert mit Einstellung = 13	
AKS 32 -50 definiert mit Einstellung = 16	
AKS 32R -6 definiert mit Einstellung = 2	
AKS 32R -9 definiert mit Einstellung = 5	
AKS 32R -12 definiert mit Einstellung = 8	
AKS 32R -20 definiert mit Einstellung = 11	
AKS 32R -34 definiert mit Einstellung = 14	
AKS 32R - 50 definiert mit Einstellung = 17	
AKS 2050 -59 definiert mit Einstellung = 31	
AKS 2050 -99 definiert mit Einstellung = 32	
AKS 2050 -159 definiert mit Einstellung = 33	
Benutzer definiert mit Einstellung = 0. + Einstellungen durch Service To	ol.
Gleiche für Paux 2	

2

Gleiche für Paux 2.

Alarm priorities

Messwerte	AK error	Wenn "ON", ist der Regler in Alarmzustand.
Einstellungen	Main switch	Hauptschalter: ON: Regelung OFF: Regler gestoppt
		An den folgenden Alarmen ist es möglich die Alarmpriorität zu ändern Hohe Priorität definiert mit Einstellung = 1 Medium Priorität definiert mit Einstellung = 2 Nieder Priorität definiert mit Einstellung = 3 Unterdruckte Alarmen definiert mit Einstellung = 0
	Stand by mode	(Gestoppte Regelung) Siehe obenstehend Einleitung
	Saux 1 error 2,3,4,5,6,7,8	Siehe obenstehend Einleitung Gleiche für Saux 1
	Paux 1 error 2,3,4,5,6,7,8	Siehe obenstehend Einleitung Gleiche für Paux 1
	DI1 2,3,4,5,6,7,8	Siehe obenstehend Einleitung Gleiche für DI1
	Th.1 High alarm Th 1 Low alarm 2,3,4,5,6,7,8	Siehe obenstehend Einleitung Siehe obenstehend Einleitung Gleiche für Th. 1
	P1 Low alarm P1 High alarm 2	Siehe obenstehend Einleitung Siehe obenstehend Einleitung Gleiche für P1
	V1 High alarm V1 Low alarm 2	Siehe obenstehend Einleitung Siehe obenstehend Einleitung Gleiche für V1

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss-Mitarbeitern ableiten, es sei denn, daß diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Ånderungen an ihren Produkten - auch an bereits in Auftrag genommenen - vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und das Danfoss-Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.

ADAP-KOOL