

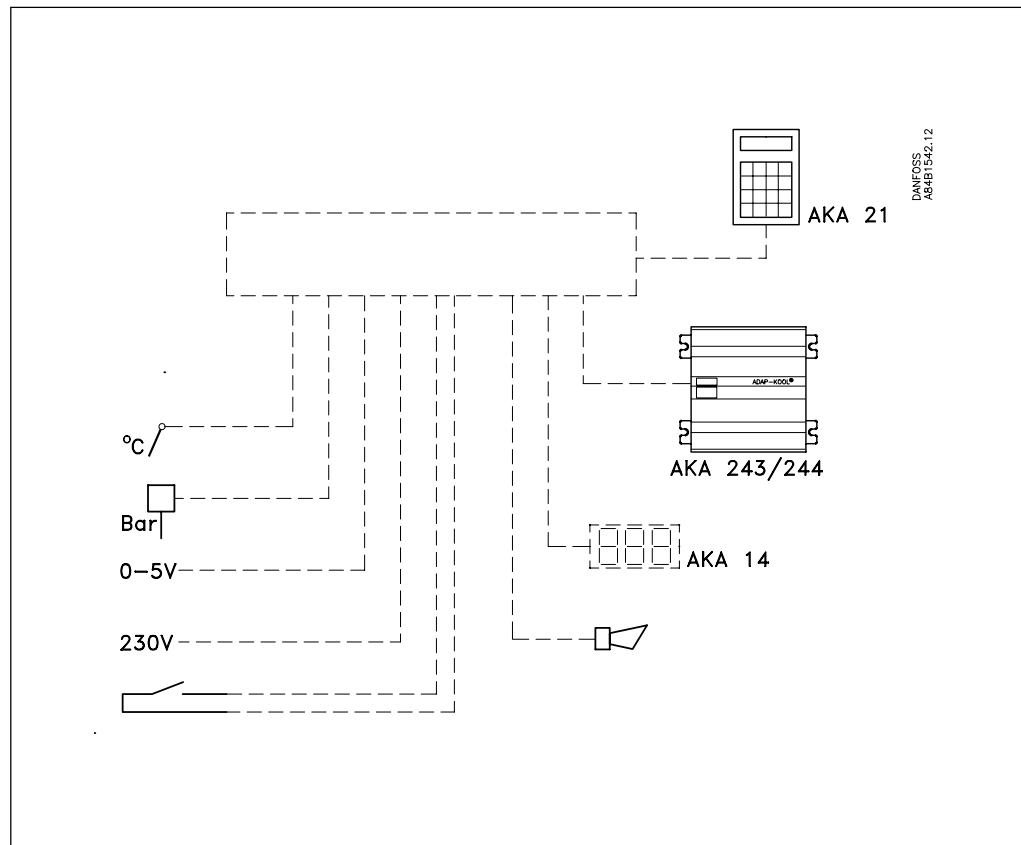


Überwachungseinheit für Kälteanlagen AKL 111A und AKL 25

Einführung

Die Überwachungseinheiten Typ AKL 111A und AKL 25 sind Meßdatenerfassungsmodule in Kälteanlagen und lösen Alarm aus, wenn die eingestellten Grenzwerte überschritten werden.

Ebenso wie die anderen Regler der ADAP-KOOL® Regelsysteme für Kälteanlagen können die Überwachungseinheiten an eine Datenfernübertragung angeschlossen werden. Damit können ausgewählte Betriebsdaten laufend an ein Gateway Typ AKA 243/244 übertragen und dann zum gegebenen Zeitpunkt von einem PC erfaßt oder ausgelesen werden.



Anwendung

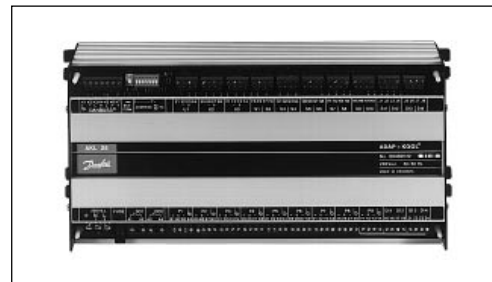
- SB-Märkte
- Kühllhäuser
- Verdichter
- Wasserkühlsätze

Vorteile

- Die Betriebsdaten werden ständig überwacht. Beim Überschreiten der Grenzwerte wird Alarm ausgelöst. Die Alarmursache wird auf dem Programmier- und Datensichtgerät angezeigt.
- Mit Anschluß an einen PC wird eine zentrale Überwachung und Datenerfassung möglich.
- Fernüberwachung und Datenerfassung via Modem.

Reglertypen

Es gibt zwei Typen von Überwachungseinheiten, AKL 111A und AKL 25. Die beiden Apparate unterscheiden sich im wesentlichen in ihrer Anwendung. AKL 111A ist für den Einsatz in SB-Märkten vorgesehen, während AKL 25 für die industrielle Anwendung entwickelt wurde.



Funktionsübersicht

AKL 111A beinhaltet folgende Funktionen:

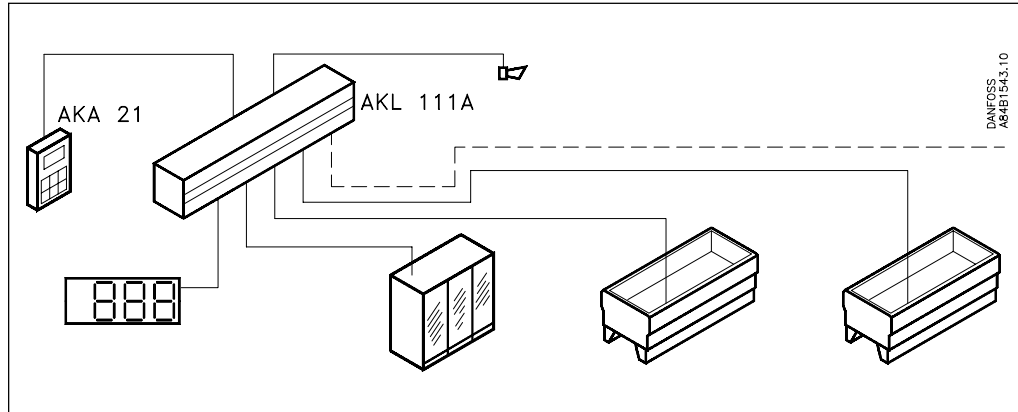
- Temperaturfühlereingänge
- EIN/AUS-Eingänge
- 230V Alarめingänge
- 230V Eingänge zur Registrierung eines Abtauvorgangs
- 230V Eingang zur Alarmannahme
- Anschluß an externes Display
- Anschluß an externen Umschalter zum Wechseln der Displayanzeige
- Zeituhr
- Impulzzähler
- Energieverbrauchsmessung
- Benutzer-ID
- Alarmfunktion mit Alarmtext
- Alarmrelais
- Alarmverzögerung
- Verlängerte Alarmverzögerung beim Abtauen
- Möglichkeit zur Alarmunterdrückung, bei ausgeschaltetem Kühlmöbel
- Datenfernübertragung
- Möglichkeit der PC-Bedienung mit Datenerfassung
- Reglertexte in 7 Sprachen

AKL 25 beinhaltet folgende Funktionen:

- Temperaturfühlereingänge
- EIN/AUS-Eingänge
- Eingänge für Druckmeßumformer
- 0-5 V Spannungseingänge
- Zeituhr
- Impulzzähler
- Alarmfunktion mit Alarmtext
- 2 Alarmrelais
- Alarmverzögerung
- Datenfernübertragung
- Möglichkeit der PC-Bedienung mit Datenerfassung
- Reglertexte in englischer Sprache

Anwendungsbeispiele

Überwachung von Kühlmöbeln

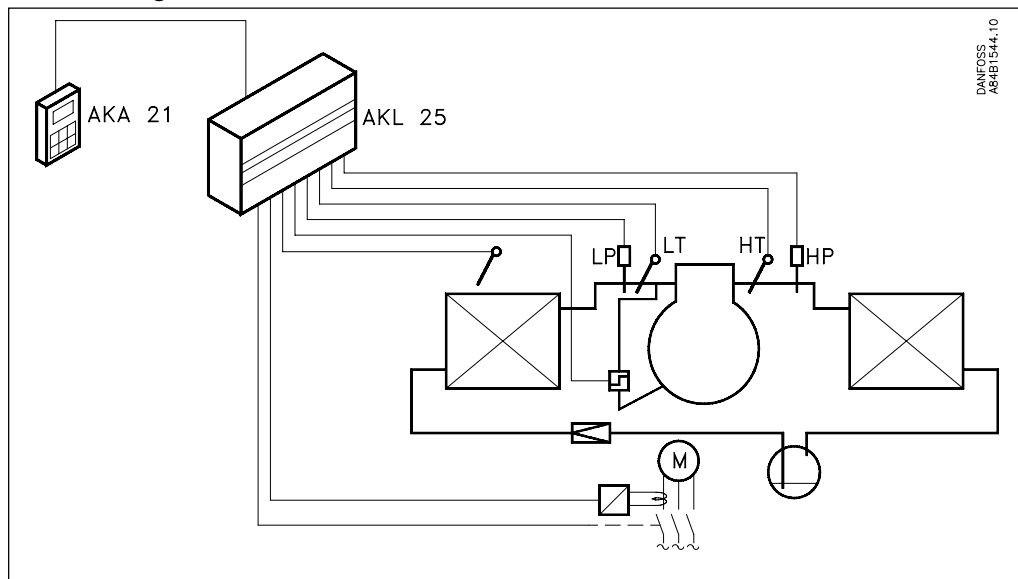


- Angeschlossen werden Temperaturfühler einer Reihe ausgewählter Kühlmöbel.
- Angeschlossen wird ein Display Typ AKA 14, um die verschiedenen Temperaturen ablesen zu können.
- Angeschlossen werden Signale zur Registrierung geöffneter Türen zu Kühlräumen.
- Alarmgrenzen und Alarmverzögerungen werden eingestellt.

Werden die eingestellten Grenzwerte überschritten, wird Alarm ausgelöst. Die Alarmursache wird dann auf dem Programmier- und Datensichtgerät AKA 21 angezeigt.

Ein Alarm kann auch unterdrückt werden, damit er bei ausgeschaltetem Kühlmöbel nicht auftritt.

Überwachung eines Verdichters



Angeschlossen werden wie folgt:

- Temperaturfühler für Hochdruck, Niederdruck und Raumtemperatur
- Druckmeßformer für Hochdruck und Niederdruck
- Ein/Aus-Signal des Verdichterrelais (eine Zeituhr registriert die Betriebszeit des Verdichters)
- Ein/Aus-Signal des Öldifferenzdruckschalters
- Spannungssignal von einem kW-Meter.

Werden die eingestellten Grenzwerte überschritten, wird Alarm ausgelöst. Die Alarmursache wird dann auf dem Programmier- und Datensichtgerät AKA 21 angezeigt.

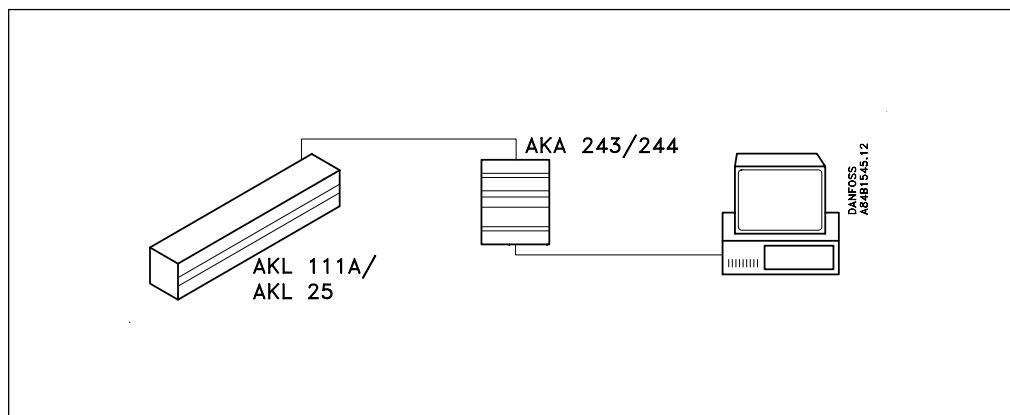
Darüber hinaus kann folgendes angezeigt werden:

- aktueller Energieverbrauch
- akkumulierter Energieverbrauch
- gesamte Betriebsdauer.

Datenfernübertragung

Mittels Datenkommunikation können ausgewählte Betriebsdaten laufend an ein Gateway Typ AKA 243/244 übermittelt werden, wo sie bis zum Zeitpunkt der Übertragung auf einen PC gespeichert werden können.

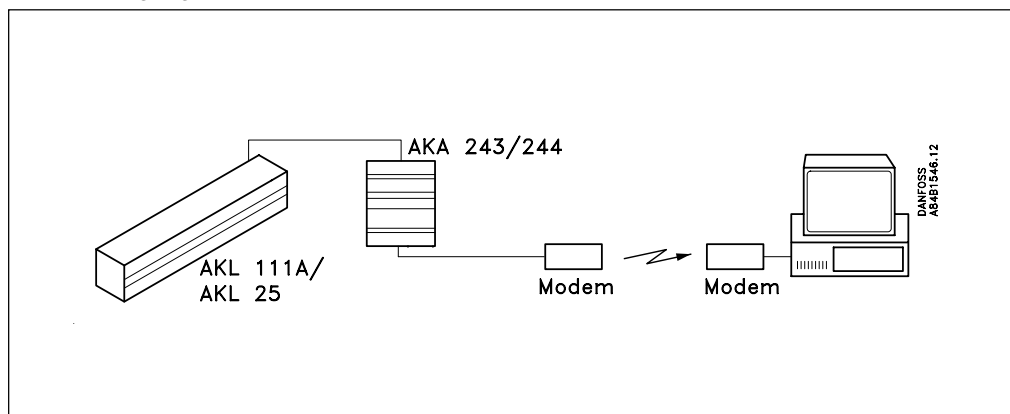
Datenübertragung vor Ort



Die Überwachungseinheit wird an einen PC über ein Gateway Typ AKA 243/244 angeschlossen. Die Systemsoftware AKM wird im PC installiert.

Danach können Bedienung und Überwachung des laufenden Betriebs vom PC aus vorgenommen werden. Alle Alarme können auf dem PC empfangen oder an einen Drucker übermittelt werden.

Fernübertragung



Wird ein Gateway Typ AKA 243/244 und ein Modem angeschlossen, können die registrierten Betriebsdaten über das Telefonnetz an einen extern aufgestellten PC übertragen werden. Auch Alarme können an einen solchen Empfänger übermittelt werden. Beim Auftreten eines Alarmes wird AKA 243/244 den Empfänger anrufen und den Alarm melden. Der Empfänger kann danach die Anlage zurückrufen um zu untersuchen, wie kritisch die Situation vor Ort ist - gibt es einen akuten Bedarf an Abhilfe, oder kann zugewartet werden?

AKL 111A Funktionen

Temperatureingänge / (Ein/Aus-Eingänge)

Ein Eingang kann für eine der beiden folgenden Funktionen benutzt werden:

- 1) der Eingang wird an einen Pt 1000 Ohm Temperaturfühler angeschlossen.
Das empfangene Signal kann um bis zu 10 Grad justiert werden.
Jeder Temperaturmessung kann eine obere und untere Alarmgrenze zugeordnet werden, ebenso eine zeitliche Verzögerung, bevor die Alarmfunktion ausgelöst wird.
(Während des Abtauens kann diese zeitliche Verzögerung verlängert werden. Siehe Abschnitt "Änderung der Verzögerungszeit während des Abtauvorgangs".)
Ein Alarm kann auf mehrere Arten definiert werden - siehe später.
- 2) Die Eingänge können auch zur Erfassung von Ein/Aus-Signalen benutzt werden.
Der Eingang wird über einen Relaiskontakt wechselweise kurzgeschlossen oder geöffnet.
Beim Ablesen wird angezeigt, ob der angeschlossene Kontakt in Stellung Ein oder Aus ist (ein offener Kontakt entspricht Stellung Aus, ein geschlossener Kontakt entspricht Stellung Ein).
Eine gewünschte Alarmfunktion muß definiert werden. Ein Alarm wird ausgelöst, wenn der Eingang sich in Stellung Aus befindet und die Verzögerungszeit verstrichen ist.

Es gibt 8 identische Eingänge. Jedem Eingang können individuelle Werte zugeordnet werden.

Starkstromeingänge

Dieser Eingang registriert, ob 230V oder 0V am Eingang anliegen.

Der Eingang kann für eine der folgenden drei Funktionen benutzt werden:

- 1 Alarmüberwachung
Die Normalfunktion ist 230V am Eingang. Bei Wegfall dieser Spannung wird nach dem Verstreichen der Verzögerungszeit ein Alarm ausgelöst. Ein Alarm kann auf mehrere Arten definiert werden - siehe später.
- 2 Registrierung des Abtauens
Die Normalfunktion ist 0V am Eingang. Wenn 230V anliegen ist der Abtauvorgang aktiv. (Siehe auch den folgenden Abschnitt "Änderung der Verzögerungszeit während des Abtauvorgangs".)
- 3 Alarmunterdrückung
Die Normalfunktion ist 230 V am Eingang. Wenn 0 V anliegt, werden eventuelle Alarmer unterdrückt, jedoch nur für die Temperatureingänge / Ein/Aus-Eingänge, die dafür konfiguriert werden.

Ein interner Zähler registriert den Wechsel von 0V auf 230V.

Diese Messung kann auf zwei Arten abgelesen werden: Sowohl die Anzahl der eingetretenen Wechsel (= Impulszähler) als auch die gesamte Zeit, in der 230V am Eingang anlagen (= Zeituhr).

Voraussetzung ist, daß mindestens 2 Sekunden zwischen den Wechseln vergehen (eine ganze Periode = 4 Sekunden).

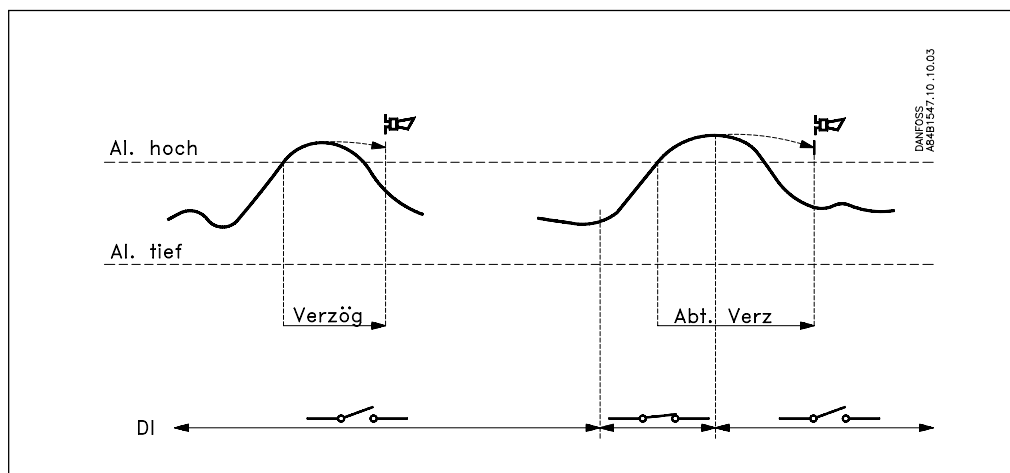
Es gibt 4 identische Eingänge. Jedem Eingang können individuelle Funktionen zugeordnet werden.

Änderung der Verzögerungszeit während des Abtauvorgangs

Jedem Temperatureingang kann eine Zeitverzögerung zugeordnet werden, nach deren Ablauf ein Alarm erst ausgelöst werden darf. Um unbeabsichtigte Temperaturalarmer während eines Abtauens vorzubeugen, ist beim Abtauen oft eine längere Zeitverzögerung als bei Normalbetrieb notwendig.

Auf eine längere Zeitverzögerung kann durch Zuordnung eines Starkstromeingangs an den entsprechenden Temperatureingang umgeschaltet werden. Wenn am Starkstromeingang ein Signal empfangen wird, ist der Abtauvorgang aktiv. Es wird automatisch auf eine längere Verzögerungszeit umgeschaltet.

Ein Temperatureingang kann jedem beliebigen der 4 Starkstromeingänge zugeordnet werden, auch mehrere Temperatureingänge können mit ein und demselben Starkstromeingang gekoppelt werden.



Alarmfunktionen

Alarmrelais

Der Relaiskontakt ist im Normalbetrieb geschlossen, und während eines Alarms geöffnet. Bei Ausfall der Spannungsversorgung des Reglers ist der Relaiskontakt geöffnet.

Alarmannahme

Ein 230V Eingang wird zur Annahme von aktiven Alarmen benutzt.

Es muß ein Tastimpuls ohne Selbsthaltung verwendet werden.

Wenn am Eingang ein 230V Signal registriert wird, werden alle aktiven Alarme angenommen.

Bedeutsamkeit der Alarme

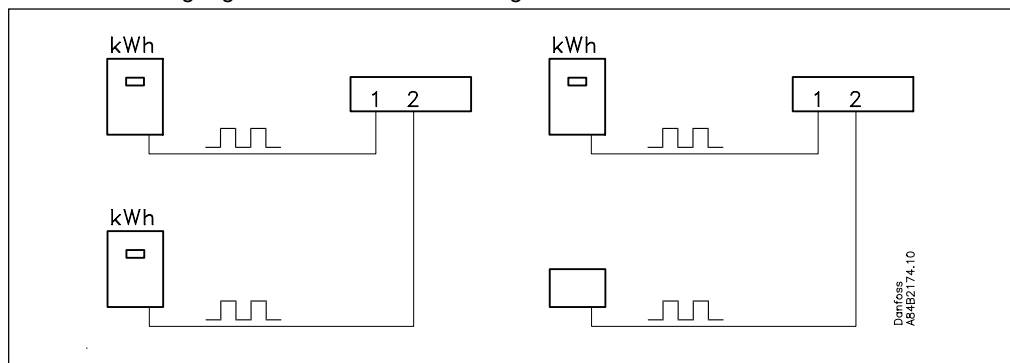
Ein Alarm, der von einem AKL 111A ausgelöst wird, kann nach dem Grad seiner Bedeutung verschieden definiert werden. Zur Wahl stehen:

Einstellung Funktion

- | | |
|---|--|
| 0 | - kein Alarm |
| 1 | - Alarmrelaiskontakt des AKL 111A wird geöffnet
- es erfolgt Mitteilung an das Datenkommunikationssystem
- Alarmrelais DO2 am evt. angeschlossenen Gateway löst Alarm aus. |
| 2 | - es erfolgt Mitteilung an das Datenkommunikationssystem |
| 3 | - Alarmrelaiskontakt des AKL 111A wird geöffnet
- es erfolgt Mitteilung an das Datenkommunikationssystem |

Energieverbrauchsmessung

Der Regler hat zwei Eingänge, die zur Erfassung von Impulsen von kWh-Wandlern dienen können. Die Eingänge können auf eine der folgenden Weisen benutzt werden:



- Die Eingänge können Signale von ihrem jeweils eigenen Wandler empfangen.
 - Die empfangene Impulszahl läßt sich ablesen.
 - Die Impulszahl, die einer kWh entspricht, läßt sich einstellen.
 - Dementsprechend läßt sich der kWh-Verbrauch anzeigen.
 - Spitzenbelastung. Ein Zeitraum (z.B. 15 Minuten) läßt sich einstellen, und eine Belastungsanzeige für diesen Zeitraum vornehmen.

- Die Zählerkreise lassen sich nullstellen.
 - Offset-Justierung des kWh-Verbrauchs ist möglich.
 - kWh-Verbrauch des letzten Kalendertags oder der letzten Kalenderwoche läßt sich anzeigen.
- Die Eingänge können Signal von einem kWh-Wandler und einer Synchronisierungseinheit empfangen.
 - Die Funktionen sind die selben wie oben beschrieben, aber der Zeitraum wird jetzt vom Signal am Eingang 2 bestimmt.

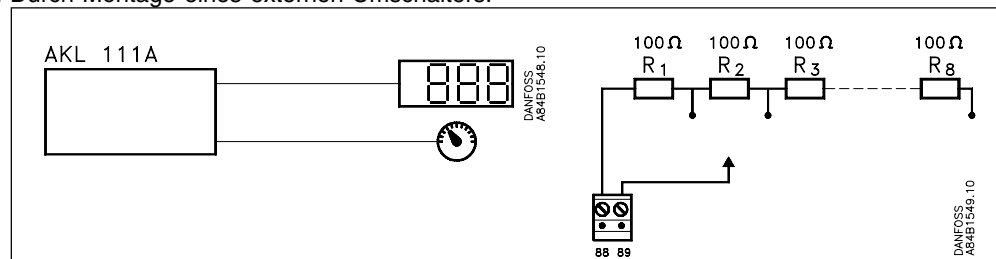
Anschluß an ein separates Display

An den Regler kann ein separates Display angeschlossen werden, auf dem die Signale, die an den Eingängen S1/D1 bis S8/D8 anliegen, gezeigt werden können.

Ein Temperatursignal wird in °C angezeigt, und ein digitales Signal wird entweder mit "on" (Ein) oder mit "off" (Aus) angezeigt, je nachdem ob der Eingang kurzgeschlossen oder offen ist. Falls ein Abtauen vorgenommen wird und der Eingang mit einem Abtausignal gekoppelt ist, erscheint auf der Anzeige "def".

Eine Anzeige kann auf zwei Arten bestimmt werden:

- 1 Durch Einstellung im Menüsystem - der zu zeigende Signaleingang wird ausgewählt.
- 2 Durch Montage eines externen Umschalters.



Z.B. kann ein 10-stufiger 1 kOhm Umschalter mit 100 Ohm je Stufe eingesetzt werden.

Von den verschiedenen Stufen kann dann wie folgt abgelesen werden:

- | | |
|-------------|--|
| 1 (100 ohm) | Temperatursignal oder Ein/Aus-Zustand am Eingang S1/D1 |
| 2 (200 ohm) | Temperatursignal oder Ein/Aus-Zustand am Eingang S2/D2 |
| 3 (300 ohm) | Temperatursignal oder Ein/Aus-Zustand am Eingang S3/D3 |
| 4 (400 ohm) | Temperatursignal oder Ein/Aus-Zustand am Eingang S4/D4 |
| 5 (500 ohm) | Temperatursignal oder Ein/Aus-Zustand am Eingang S5/D5 |
| 6 (600 ohm) | Temperatursignal oder Ein/Aus-Zustand am Eingang S6/D6 |
| 7 (700 ohm) | Temperatursignal oder Ein/Aus-Zustand am Eingang S7/D7 |
| 8 (800 ohm) | Temperatursignal oder Ein/Aus-Zustand am Eingang S8/D8 |

Falls kein Umschalter (offener Eingang) angeschlossen wird, erscheint am Display das Signal des Eingangs S1/D1.

Falls ein Widerstand kleiner als 50 Ohm, oder ein Widerstand von 850 bis 1050 Ohm registriert wird, zeigt das Display Striche an (- - -). Gleiches wird angezeigt, wenn ein Eingang nicht definiert wurde.

Als Display soll der Typ AKA 14 verwendet werden.

Falls ein Temperatureingang unterbrochen oder kurzgeschlossen wird, erscheint am Display "AL1".

Benutzer-ID

Der Zugang zu AKL 111A über das Handbedienungsgerät AKA 21 kann in 3 Benutzerkategorien mit folgenden Möglichkeiten aufgeteilt werden:

- 1) Zugang ohne Benutzer-ID
 - Alarme sehen. Temperaturen und Zustand der Eingangssignale ablesen.
- 2) Zugang mit Benutzer-ID 1
 - Starten und stoppen des Reglers. Ablesen und nullstellen der Zählerfunktionen.
- 3) Zugang mit Benutzer-ID 2
 - Alle Einstellungen im Menüsystem können vorgenommen werden.

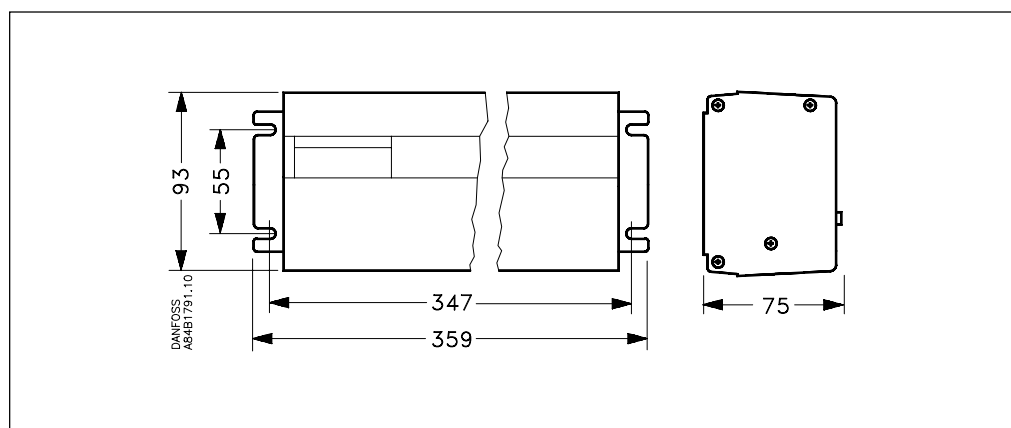
Wenn Benutzer-ID 2 auf "0" eingestellt ist (Werkseinstellung), ist die Bedienung ohne Benutzer-ID frei zugänglich.

Sprache

Die Menütexte des Reglers gibt es in mehreren, frei wählbaren Sprachen, u.z. Englisch, Deutsch, Französisch, Dänisch, Spanisch und Schwedisch.

Technische Daten

Versorgungsspannung	230 V +10/-15%, 50/60 Hz		
Leistungsverbrauch	5 VA		
Eingänge	Temperaturfühler / (Ein/Aus)	Pt 1000 ohm	
		Bereich	-70/+160°C
	Anzahl: 8 St.	Fühlertyp	AKS 21 oder AKS 11
		Ein/Aus	
	Alarমেingänge / Abtauregistrierung	Funktion	Kurzschließen/öffnen
		Anzahl	4 St.
	Alarमेannahme	Spannung	230 V Wechselstrom
		Anzahl	1 St.
	Widerstandsdekade für AKA 14 Anzeige	Spannung	230 V Wechselstrom
		Anzahl	1 St.
		Signalbedarf	0 bis 800 ohm
	Pulszähler	Stufen	100 ohm
Anzahl		2 St.	
Signal (Kurzschluss der Eingänge)		DIN 43864	
Ausgänge	Alarmrelais (SPST)	Anzahl	1 St.
		Spannung	12 bis 253 V Wechselstrom
		I _{max. kont.}	1,2 A
		P _{min.}	1,2 W
		I _{min.}	100 mA bei 12 V 5 mA bei 240 V
	Externes Display	Anzahl	1 St.
		Typ	AKA 14
Datenkommunikation	Hardware	RS 485	
	Software	DANBUSS	
Bedienung	Programmier- und Datensichtgerät	AKA 21	
	PC Systemsoftware	AKM	
Umgebungstemperatur	in Betrieb	-20 bis +55°C	
	beim Transport	-50 bis +70°C	
Gehäuse	Material	Eloxiertes Aluminium	
	Schutzart	IP 30 (32)	
	Gewicht	1,5 kg	
	Montage	Wand/DIN-Schiene	



AKL 25 Funktionen

Temperatureingänge / (Ein/Aus-Eingänge)

Ein Eingang kann für eine der beiden folgenden Funktionen benutzt werden:

- 1) Der Eingang wird an einen Pt 1000 Ohm Temperaturfühler angeschlossen.
Das empfangene Signal kann mit 2 Parametern korrigiert (beeinflusst) werden:
 - ein Filter zur Dämpfung von Temperaturschwingungen, mit eingebauter Zeitverzögerung
 - ein Korrekturwert, mit dem der gemessene Wert um bis zu 5 Grad justiert wird.Jeder Temperaturmessung kann eine obere und untere Alarmgrenze zugeordnet werden, ebenso eine zeitliche Verzögerung, bevor die Alarmfunktion ausgelöst wird.
Ein Alarm kann auf mehrere Arten definiert werden - siehe später.
- 2) Die Eingänge können auch zur Anzeige von Ein/Aus-Signalen benutzt werden.
Der Eingang wird an einen Relaiskontakt angeschlossen, so daß der Eingang wechselweise kurzgeschlossen oder "offen" ist.
Die Funktion kann zur Erfassung des Betriebszustands eines Relais benutzt werden.
Beim Ablesen wird angezeigt, ob der angeschlossene Relaiskontakt in Stellung Ein oder Aus ist (ein offener Relaiskontakt entspricht Stellung Aus, ein geschlossener Relaiskontakt entspricht Stellung Ein).
Falls eine Alarmfunktion gewünscht ist, muß definiert werden, ob der Alarm bei offenem oder geschlossenem Schaltpunkt auszulösen ist. Einzustellen ist auch eine Verzögerungszeit.
Ein Alarm kann auf mehrere Arten definiert werden - siehe später.

Es gibt 14 identische Eingänge. Jedem Eingang können individuelle Werte zugeordnet werden.

Eingänge für Druckmeßumformer

Der Eingang wird an einen Druckmeßumformer Typ AKS 32 mit Ausgangssignal 1 - 5 V angeschlossen. Der Druckbereich wird eingestellt (z.B. von -1 bis jeweils 6, 12, 20, 34 bar oder höher, wenn erwünscht). Der niedrige Wert entspricht 1 V und der hohe Wert 5 V.
Das empfangene Signal kann mit 2 Parametern korrigiert (beeinflusst) werden:

- ein Filter zur Dämpfung von Druckschwingungen, mit eingebauter Zeitverzögerung
- ein Korrekturwert, mit dem der gemessene Wert um bis zu 9,99 bar justiert wird. Der Korrekturwert kann z.B. angewandt werden, wenn eine Anzeige des absoluten Drucks anstatt des Überdrucks gewünscht wird.

Jeder Druckmessung kann eine obere und untere Alarmgrenze zugeordnet werden, ebenso eine zeitliche Verzögerung, bevor die Alarmfunktion ausgelöst wird.
Ein Alarm kann auf mehrere Arten definiert werden - siehe später.

Es gibt 9 identische Eingänge. Jedem Eingang können individuelle Werte zugeordnet werden.

(Die Eingänge können auch zur Anzeige des Ein/Aus-Zustands eines Relaiskontakt benutzt werden. Am Eingang ist ein 4,8 kOhm Widerstand zwischen "L" und "S" und ein 10 kOhm Widerstand zwischen "+" und "S" zu montieren. Der Relaiskontakt ist an "L" und "S" anzuschließen. Ein Kurzschließen des Eingangs löst Alarm aus. Der Alarmtext, der über DANBUSS gesendet wird, lautet "Px error". Oder die Eingänge können ein Signal von einem Feuchtigkeitsmesser registrieren. Hier sind dann bloß einige andere Werte für „Druckbereich“ einzustellen.)

Spannungseingänge

Der Eingang wird an eine Gleichspannung im Bereich von 0 bis 5 V angeschlossen.
Das empfangene Signal kann mit 3 Parametern korrigiert (beeinflusst) werden:

- ein Filter zur Dämpfung von Spannungsschwingungen, mit eingebauter Zeitverzögerung
- ein Korrekturwert (C1), mit dem der gemessene Wert multipliziert wird
- zu diesem Wert kann außerdem ein Wert (C2) addiert werden.

Anzeige = $(U \times C1) + C2$

AKL 25 kann Spannungssignale integrieren. Z.B. kann ein integriertes Signal eines kW-Meters direkt in kWh angezeigt werden.

Jeder Spannungsmessung kann eine obere und untere Alarmgrenze zugeordnet werden, ebenso eine zeitliche Verzögerung, bevor die Alarmfunktion ausgelöst wird.
Ein Alarm kann auf mehrere Arten definiert werden - siehe später.
Es gibt 3 identische Eingänge. Jedem Eingang können individuelle Werte zugeordnet werden.

(Die Eingänge können als Ein/Aus-Eingänge benutzt werden.
Die Eingänge können als Druckmeßumformereingänge (Typ AKS 32) benutzt werden.)

Zählereingänge

Der Eingang wird an einen Relaiskontakt angeschlossen, so daß der Eingang wechselweise kurzgeschlossen oder "offen" ist.

Die Funktion kann zur Erfassung des Betriebszustands eines Relais, oder zur Zeitmessung benutzt werden. (Es ist keine Alarmfunktion zugeordnet.)

Impulszähler

Die Funktion registriert die Anzahl der Wechsel von Ein nach Aus. Der Wert kann abgelesen und nach Bedarf nullgestellt werden. (Voraussetzung ist, daß die Periodendauer eines Ein/Aus-Vorgangs länger als 2 Sekunden ist.)

Zeituhr

Die Funktion registriert die Zeitdauer, in welcher der angeschlossene Relaiskontakt geschlossen ist. Die Ein-Zeit wird in Stunden angezeigt und nach Bedarf nullgestellt.

Betriebszustand eines Relais

Es wird angezeigt, ob der angeschlossene Schalter in Stellung Ein oder Aus ist.

Es gibt 4 identische Eingänge.

Alarmfunktion

Alarmrelais

Es gibt 2 Alarmausgänge

Der Relaiskontakt ist im Normalbetrieb geschlossen, und während eines Alarms geöffnet. Bei Ausfall der Spannungsversorgung des Reglers ist der Relaiskontakt geöffnet. Es ist zu definieren, welcher Relaisausgang für welchen Alarm verwendet wird.

Alarmannahme

Muß mit dem Programmier- und Datensichtgerät Typ AKA 21 oder der Systemsoftware Typ AKM vorgenommen werden.

Bedeutsamkeit der Alarme

Ein Alarm, der von einem AKL 25 ausgelöst wird, kann nach dem Grad seiner Bedeutung verschieden definiert werden. Zur Wahl stehen:

Einstellung Funktion

- | | |
|---|---|
| 0 | - kein Alarm |
| 1 | - Relaiskontakt DO1 des AKL 25 wird geöffnet
- es erfolgt Mitteilung an das Datenkommunikationssystem
- Alarmrelais DO2 am evt. angeschlossenen Gateway löst Alarm aus. |
| 2 | - Relaiskontakt DO2 des AKL 25 wird geöffnet
- es erfolgt Mitteilung an das Datenkommunikationssystem |
| 3 | - es erfolgt Mitteilung an das Datenkommunikationssystem |

Sprache

Alle Menütexthe des Reglers sind in englischer Sprache.

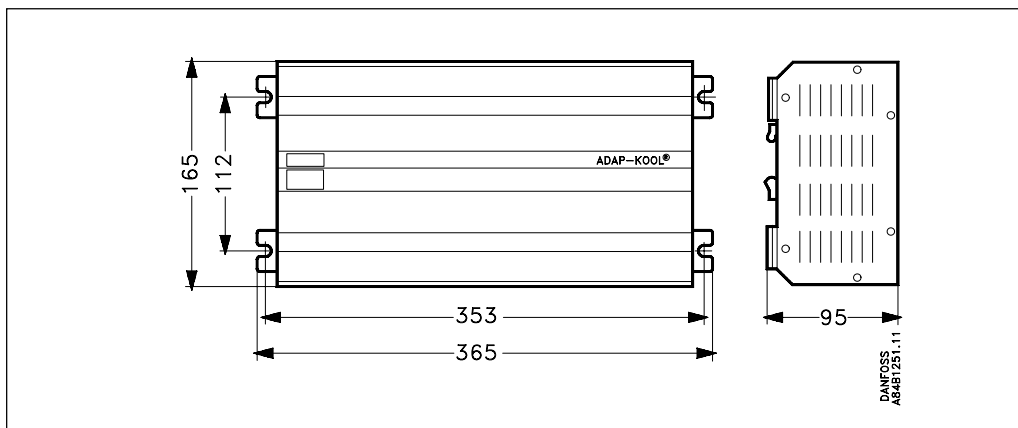
Servicefunktion

Alle empfangenen Signalwerte können auch schon vor einer evt. korrigierten Anzeige abgelesen werden.

Die 2 Alarmausgänge können zwangsgesteuert werden, um die angeschlossenen Alarmfunktionen vor der Inbetriebnahme der Anlage zu prüfen.

Technische Daten

Versorgungsspannung	230 V +10/-15%, 50/60 Hz		
Leistungsverbrauch	AKL 25	6 VA	
	AKS 32	< 0,1 VA/St.	
Eingänge	Temperaturfühler / (Eing/Aus) Anzahl: 14 St.	Pt 1000 ohm	
		Bereich	-70/+160°C
		Fühlertyp	AKS 21
		Ein/Aus:	
		Funktion	kurzschließen/öffnen
		Ausf. der Kontakte	Goldbelag
	Druckmeßumformer	AKS 32 (1 bis 5 V)	9 St.
		Unterer Wert	Einstellbar von -1
		Oberer Wert	Einstellbar bis 1200
	Spannung	Gleichstrom	3 St.
		Bereich	0 bis 5 V
	Ein/Aus	Anzahl	4 St.
		Funktion	kurzschließen/öffnen
		Ausf. der Kontakte	Goldbelag
Ausgänge	Alarm	Anzahl	2 St.
		Spannung	12 bis 253 V Wechselstrom
		I _{max. kont.}	1,2 A
		P _{min.}	1,2 W
		I _{min.}	100 mA bei 12 V
	5 mA bei 240 V		
	Leuchtdiode	leuchtet	Normalzustand
blinkt		Alarm oder Fehler	
Datenkommunikation	Hardware	RS 485	
	Software	DANBUSS	
Bedienung	Programmier- und Datensichtgerät	AKA 21	
	PC Systemsoftware	AKM	
Umgebungstemperatur	in Betrieb	-20 bis +55°C	
	beim Transport	-50 bis +70°C	
Gehäuse	Material	Eloxiertes Aluminium	
	Schutzart	IP 10, VGB 4	
	Gewicht	2,6 kg	
	Montage	Wand / DIN-Schiene, Beschläge sind beigelegt	



AKL 111A und AKL 25**Bedienung**

Alle Messungen und Registrierungen können über DANBUSS Datenkommunikation ausgelesen werden. Das Auslesen kann wie folgt geschehen:

- a) Über Programmier- und Datensichtgerät Typ AKA 21
Das Programmier- und Datensichtgerät wird an die Überwachungseinheit angeschlossen, und mit einem Menüsystem können die verschiedenen Einstellungen und Ausgaben vorgenommen werden.
- b) Über Systemsoftware Typ AKM
DANBUSS Datenkommunikation kann über ein Gateway Typ AKA 243/244 an einen PC angeschlossen werden.
Auf dem PC wird das Softwareprogramm AKM installiert. Danach können alle Einstellungen, Ausgaben und das Empfangen von Alarmen per PC erfolgen.
Diese Betriebsart kann auch über das Telefonnetz per Modem erfolgen.

Signalausfall

Die Überwachungseinheit kontrolliert ständig alle angeschlossenen Signale. Bei Ausfall eines Signals wird sofort Alarm ausgelöst.

Übersicht und Bestellung

	Typ AKL 111A	Typ AKL 25
Funktion	Überwachungseinheit	Überwachungseinheit
Temperatureingänge / Ein/Aus-Eingänge (ON/OFF)	8 St.	14 St.
Ein/Aus-Eingänge (ON/OFF)		4 St.
0 - 5 V Spannungssignal		3 St.
230 V Spannungseingang	4 St.	
Druckmeßumformereingänge (0 - 5 V)		9 St.
Displayausgang und externe Anzeigewahl	1 St.	
Alarmrelaisausgang	1 St.	2 St.
Separate Alarmannahme	1 St.	
Energieverbrauchsmessung	2 St.	
Bestell-Nr.	084B6039	084B2012

Zubehör zu AKL 111A

Beschlag für DIN Schiene
Display Typ AKA 14

Bestell-Nr. **084B6160**
Bestell-Nr. **084B6040**

Literaturübersicht

Folgende Dokumentationen stehen zusätzlich zu vorliegender technischer Broschüre zur Verfügung:

Hauptkatalog:	Temperaturfühler Typ AKS	RK.00.H
	Druckmeßumformer Typ AKS 32	RK.00.H
Technische Broschüre:	Bedienung von ADAP-KOOL® Kälteanlagensteuerungen ..	RC.0X.L
Menübedienung durch AKA 21:	Überwachungseinheit Typ AKL 111A	RC.1H.5
	Überwachungseinheit Typ AKL 25	RC.1J.K
Menübedienung durch AKM:	Überwachungseinheit Typ AKL 111A	RC.1H.6
	Überwachungseinheit Typ AKL 25	RC.1J.Q
Montageanleitung:	Überwachungseinheit Typ AKL 111A	RI.1M.S
	Überwachungseinheit Typ AKL 25	RI.1J.J
Anleitung zur Installation von Datenkommunikationskabel		RC.0X.A

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 Änderungen 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.

