



Leistungsregler EKC 331

Einführung

Anwendung

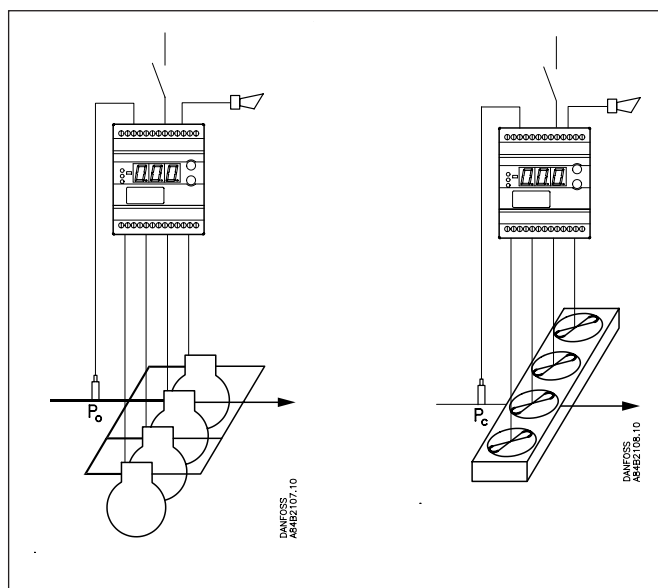
Der Regler dient zur Leistungsregelung von Verdichtern oder Verflüssigern in kleineren Kälteanlagen.

Vorteile

- Patentierte Neutralzonenregelung
- Sequenzieller oder zyklischer Betrieb

Funktionen

- Regelung
Es kann mit bis zu vier Relaisausgängen geregelt werden. Die Regelung erfolgt ausgehend von einem eingestellten Sollwert, der mit einem Signal von einem Druckmessumformer verglichen wird.
- Relaismodul
Der Regler lässt sich auch als Relaismodul anwenden, wobei die Relais mittels externem Spannungssignal geschaltet werden.
- Alarmfunktion
Ein Relais wird aktiviert, wenn die eingestellten Alarmgrenzen überschritten werden.
- Digitaler Eingang
Der digitale Eingang kann benutzt werden, entweder für:
 - Nachtbetrieb, während welchem der Saugdruck angehoben wird,
 - Wärmerückgewinnung, während welcher der Verflüssigungsdruck angehoben wird,
 - Externen Start/Stop der Regelung.



Wirkungsweise

Leistungsregelung

Die zugeschaltete Leistung wird mit Signalen vom angeschlossenen Druckmessumformer und unter Bezug auf den eingestellten Sollwert geregelt.

Um den Sollwert wird eine Neutralzone eingestellt, in welcher weder eine Zu- noch Abschaltung der Leistung erfolgt. Außerhalb der Neutralzone (im schraffierten Bereich, der als +Zone und -Zone bezeichnet ist) wird Leistung ab- und zugeschaltet, falls der Regler eine Änderung des Drucks von der Neutralzone „weg“ registriert. Ab- und Zuschaltungen erfolgen mit den eingestellten Zeitverzögerungen.

„Nähert sich“ der Druck hingegen der Neutralzone, werden vom Regler keine Änderungen der zugeschalteten Leistung vorgenommen. +Zone und -Zone haben die gleiche Bandbreite und sind mit 0,7 mal dem eingestellten Wert für die Neutralzone genau festgelegt.

Bewegt sich die Regelung außerhalb des schraffierten Bereichs (++)Zone und --Zone bezeichnet), erfolgen die Änderungen der zugeschalteten Leistung deutlich rascher, als dies im schraffierten Bereich der Fall wäre. Hier werden die eingestellten Zeitverzögerungen mit einem Faktor 0,3 reduziert.

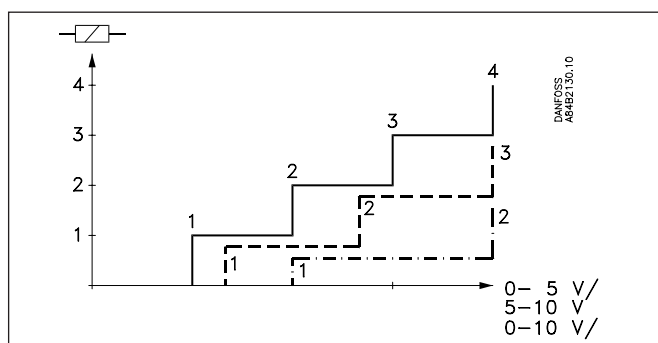
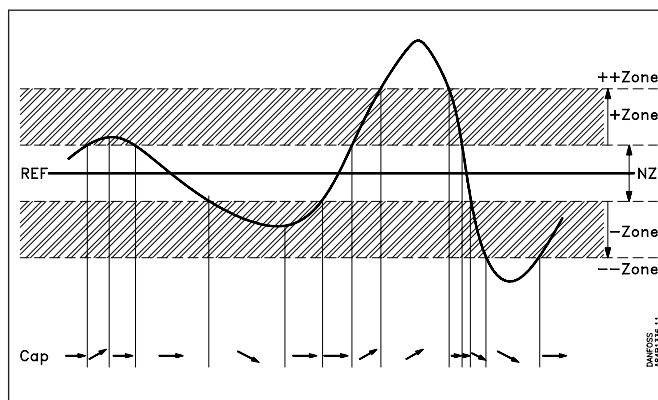
Die Zuschaltung von Stufen lässt sich entweder für sequenziellen oder zyklischen Betrieb festlegen.

Relaismodul

Der Regler kann auch als Relaismodul eingesetzt werden, wobei die Relais im Modul dann vom empfangenen Spannungssignal gesteuert werden.

Nach Festlegung des Signals und der Anzahl der angewandten Relais werden die Relais „über das Signal verteilt“.

Eine Hysterese um die einzelnen Schaltpunkte verhindert ein zweckwidriges Schalten der Relais.



Funktionsübersicht

Funktion	Parameter	Parameter bei Bedienung über Datakommunikation
Normalbild		
Normal wird das Signal vom Druckmessumformer angezeigt. Wird der Regler als Relaismodul eingesetzt, wird U_{in} angezeigt.		Pressure
Druckregelung		Reference
Sollwert der Regelung Geregelt wird nach dem eingestellten Wert. (Beide Tasten gleichzeitig betätigen, um das Menü einzustellen.)	-	Press. set point
Neutralzone Um den Sollwert besteht eine Neutralzone. Siehe auch Seite 2.	r01	Neutral zone
Verschiebung des Sollwerts Der eingestellte Sollwert kann um eine feste Größe verschoben werden, wenn am DI-Eingang ein Signal anliegt. Es wird dann nach dem eingestellten Sollwert + dem hier eingestellten Wert geregelt. Der sich dabei ergebende Sollwert lässt sich durch Betätigung der unteren der beiden Tasten anzeigen. (Siehe auch Festlegung des DI-Eingangs.)	r13	Pressure offset
Sollwertbegrenzung Der Sollwert-Einstellbereich des Reglers ist begrenzt, damit sich nicht irrtümlicherweise ein zu großer oder zu kleiner Wert - der Schaden zur Folge haben könnte - einstellen lässt. Mit dieser Einstellung kann nur ein innerhalb der beiden Werte liegender Sollwert gewählt werden. Max. zulässige Sollwert Min. zulässige Sollwert.	r02 r03	Max. set point Min. set point
Druckeinheit Hier lässt sich einstellen, ob der Regler den Druckwert in Bar oder Psig anzeigen soll. (Bei Wahl von Psig, sind die Einstellungen ebenfalls in Psig vorzunehmen.)	r05	Unit bar=0 psig=1 (In AKM, unabhängig von der Einstellung, nur Bar)
Alarm		Alarm settings
Der Regler kann in verschiedenen Situationen Alarm geben. Im Alarmfall blinken alle Leuchtdioden auf der Front des Reglers und das Alarmrelais wird aktiviert.		
Obere Abweichung Hier ist einzustellen, wann der Alarm für Hochdruck ausgelöst werden soll. Der Wert ist als absolute Größe einzustellen. Siehe auch Verfahren in Notsituationen, Seite 5.	A10	Max. pressure
Untere Abweichung Hier ist einzustellen, wann der Alarm für Niedrigdruck ausgelöst werden soll. Der Wert ist als absolute Größe einzustellen. Siehe auch Verfahren in Notsituationen, Seite 5.	A11	Min. pressure
Verzögerung des Temperaturalarms Wird einer der beiden Grenzwerte überschritten, startet eine Timerfunktion. Der Alarm kommt erst nach Ablauf einer eingestellten Verzögerungszeit zur Anzeige. Die Einstellung der Verzögerungszeit erfolgt in Minuten.	A03	Alarm delay
Um den Alarm nullzustellen, und um die Mitteilung am Display anzuzeigen, ist die obere Taste kurzzeitig zu betätigen.		Reset alarm Falls auf ON eingestellt, werden mit dieser Funktion alle Alarme nullgestellt.
		Alarm relay Hier wird der Betriebszustand des Alarmrelais angezeigt. (ON ist Betriebszustand mit Alarm.)
		Bei Datenkommunikation lässt sich die Wichtigkeit für die einzelnen Alarme definieren. Die Einstellung erfolgt im Menü „Alarmdestinationen“. Siehe auch Seite 8.

Leistung		Capacity
Laufzeiten Um ein Takten zu vermeiden, sind die Schaltwerte für die Relais einzustellen.		
Min. ON-Zeit für Relais.	c01	Min.ON time
Verzögerungszeit beim Einschalten der Relais.	c05	Step delay inc.
Verzögerungszeit beim Ausschalten der Relais.	c06	Step delay dec.
Min. Periodendauer zwischen Einschaltvorgängen des gleichen Relais.	c07	Min recycle time
Regelverfahren Folgende drei Regelverfahren stehen zur Wahl: 1. Sequenziell: Erst schaltet Relais 1, danach 2 u.s.w. Das Ausschalten erfolgt in entgegengesetzter Reihenfolge. 2. Zyklisch: Hier erfolgt ein automatischer Ausgleich der Einsatzzeit, sodass alle Stufen gleich lange Betriebszeiten aufweisen. (Das Relais mit der geringsten Anzahl Betriebsstunden schaltet vor all den anderen.) 3. Zyklisch mit Entlastung: Die Funktion kann nur bei zwei Verdichtern mit je einer Entlastung angewandt werden. Der zyklische Betrieb erfolgt auf Relais 1 und 3. Die Entlastungen sind an die Relais 2 und 4 angeschlossen (Relais 1 und 2 sind dem ersten Verdichter zugeordnet, 3 und 4 dem anderen). Die oben erwähnte „Min. ON-Zeit für Relais“ kommt bei den beiden Entlastungen nicht zur Anwendung. Beim Ausschalten werden zuerst die beiden Entlastungen und erst dann die Verdichter ausgeschaltet.	c08	Step mode
Regelverfahren der Entlastungen (Nur in Verbindung mit Regelverfahren 3. Siehe oben.) Die Relais für die beiden Entlastungen können bei Mehrbedarf an Leistung als schließend (Einstellung = 0) oder als öffnend (Einstellung = 1) eingestellt werden.	c09	Unloader (schließen = 0) (öffnen = 1)
Sonstiges		Miscellaneous
Externes Signal Hier lässt sich einstellen, welches Signal an den Regler angeschlossen wird. 0: kein Signal / Regelung gestoppt (Display zeigt OFF) 1: 4-20 mA von einem Druckmessumformer zur Verdichterregelung 2: 4-20 mA von einem Druckmessumformer zur Verflüssigerregelung 3: Druckmessumformer Typ AKS 32R zur Verdichterregelung 4: Druckmessumformer Typ AKS 32R zur Verflüssigerregelung 5: 0 - 10 V von anderer Regelung 6: 0 - 5 V von anderer Regelung 7: 5 - 10 V von anderer Regelung	o10	Application mode
Anzahl Relais Je nach Anwendung können bis zu 4 Relais eingesetzt werden. Am Regler ist diese Zahl einzustellen. (Die Anwendung der Relais erfolgt immer in der nummerierten Reihenfolge.)	o19	Number of steps
Arbeitsbereich des Druckmessumformers Je nach Druck wird ein Druckmessumformer mit einem gegebenen Arbeitsbereich angewandt. Am Regler ist dieser Arbeitsbereich einzustellen (z.B.: -1 bis 12 bar)		
Min. Wert	o20	Min. trans. press
Max. Wert	o21	Max trans. press
Anwendung des DI-Eingangs Ein Kontaktfunktion kann an den digitalen Eingang angeschlossen werden, wonach der Kontakt für eine der folgenden Funktionen eingesetzt werden kann: Einstellung / Funktion: 0: DI-Eingang wird nicht benutzt 1: Der Sollwert der Regelung wird verschoben, wenn der Kontakt schließt 2: Die Regelung startet und stoppt, wenn der Kontakt schließt beziehungsweise öffnet.	o22	Di input control
Betriebszeiten Die Betriebszeiten für die vier Relais können in den folgenden Menüs angezeigt werden. Um die Stundenzahl zu ermitteln, ist der angezeigte Wert mit 10 zu multiplizieren. Nach dem Erreichen von 999 Stunden stoppt der Zähler, wonach er wieder eingestellt werden muss, z.B. auf 0. Es erfolgen keine Alarmer oder Fehlermeldungen bei Überlauf des Zählers.		(In der AKM-Anzeige ist die Stundenzahl nicht multipliziert)
Wert für Relais Nummer 1	o23	DO 1 run hour
Wert für Relais Nummer 2	o24	DO 2 run hour
Wert für Relais Nummer 3	o25	DO 3 run hour
Wert für Relais Nummer 4	o26	DO 4 run hour

<p>Manueller Betrieb Mit diesem Menü lassen sich die Relais manuell schalten. OFF ermöglicht keine Übersteuerung, während mit einer Zahl von 1 bis 4 die entsprechende Anzahl Relais zugeschaltet werden. Es wird immer ausgehend von Relaisnummer 1 geschaltet. Bei manuellem Betrieb zeigt das Display „- x“, wobei x 0 - 4 ist.</p>	o18	<p>Manual control Erst wenn „Manual control“ auf ON eingestellt ist, können die einzelnen Relais bedient werden. DO relay 1 DO relay 2 DO relay 3 DO relay 4 Alarm relay set Bei Anwendung dieser Funktion können die Tasten am Regler nicht benutzt werden.</p>
<p>Sprachen Diese Einstellung ist nur aktuell, falls der Regler an Datenkommunikation angeschlossen ist. Einstellungen: 0=Englisch, 3=Dänisch Wird der Regler per Datenkommunikation bedient, sind es die Texte in der rechten Spalte, die in der gewählten Sprache angezeigt werden. Wenn Sie eine andere Sprache einstellen, müssen Sie auch o04 aktivieren bevor die neue Sprache vom AKM Programm sichtbar wird.</p>	o11	Language
<p>Frequenz Die Netzfrequenz ist einzustellen.</p>	o12	Main freq (50=0, 60=1)
<p>Adresse Ist der Regler an ein Datenkommunikationsnetz angeschlossen, ist er mit einer Adresse auszustatten, die dann dem Mastergateway der Datenkommunikation zur Kenntnis gebracht werden muss. Diese Einstellung lässt sich erst vornehmen, nachdem ein Datenkommunikationsmodul in den Regler eingebaut wurde, und die Installation des Datenkommunikationskabels abgeschlossen ist. Diese Installation wird in einem separaten Dokument „RC.8A.C“ beschrieben.</p>		Nach der Installation eines Datenkommunikationsmoduls lässt sich der Regler in gleicher Weise wie die übrigen Regler in ADAP-KOOL® Kälteanlagenregelsystemen bedienen.
<p>Die Adresse ist zwischen 1 und 60 einzustellen.</p>	o03	
<p>Wird das Menü auf ON eingestellt, erfolgt die Übersendung der Adresse an das Gateway.</p>	o04	
<p>Zugangskode Sollen die Einstellungen im Regler mit einem Kennwort geschützt werden, ist hier ein Zahlenwert zwischen 0 und 100 einzustellen. Die Funktion lässt sich mit der Einstellung OFF annullieren.</p>	o05	
Betriebszustand		
<p>Der Regler durchläuft einige Regelsituationen, wobei er bloß auf den nächsten Schritt in der Regelung wartet. Um dies „warum passiert nichts“, sichtbar zu machen, wird am Display ein Betriebszustand angezeigt. Betätigen Sie kurzzeitig (1 s) die oberste Taste. Ist ein Zustandscode vorhanden, wird dieser am Display angezeigt. (Die einzelnen Zustandscodes haben folgende Bedeutung:</p>		EKC state (0 = Regelung)
<p>S2: Wird das Relais angezogen, soll es mindestens während x Minuten angezogen bleiben.</p>		2
<p>S5: Die Wiedereinschaltung des gleichen Relais darf nicht früher als nach x Minuten erfolgen.</p>		5
<p>S8: Das nächste Relais darf nicht vor Ablauf von x Minuten zuschalten.</p>		8
<p>S9: Das nächste Relais darf nicht vor Ablauf von x Minuten abschalten.</p>		9

Verfahren in Notsituationen

Werden vom Regler Störfälle in den registrierten Signalen festgestellt, wird ein Notverfahren eingeleitet:

Bei Verdichterregelung:

- Ist das Signal vom Druckmessumformer kleiner als erwartet, setzt der Regler mit der mittleren, während der letzten 60 Minuten zugeschalteten Leistung fort. Diese zugeschaltete Leistung nimmt mit der Zeit schrittweise ab.
- Ist das Signal des Saugdrucks kleiner als der eingestellte Wert von A11, wird die gesamte Leistung augenblicklich abgeschaltet.

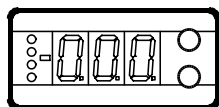
Bei Verflüssigerregelung:

- Ist das Signal vom Druckmessumformer kleiner als erwartet, oder der Verflüssigerdruck größer als der eingestellte Wert von A10, wird die gesamte Leistung augenblicklich zugeschaltet.

Bedienung

Display

Die Wertdarstellung erfolgt dreistellig. Es besteht die Wahl zwischen Anzeige in Bar oder in Psig.



Frontplatzierte Leuchtdioden

Auf der Front befinden sich vier Leuchtdioden, die bei angezogenen Relais aufleuchten.

Alle Leuchtdioden blinken, falls in der Regelung ein Fehler aufgetreten ist.

In diesem Fall lässt sich durch kurzzeitiges Betätigen der obersten Taste der Fehlercode am Display anzeigen und der Alarm abschalten.

Der Regler kann folgende Meldungen anzeigen:		
E1	Fehlermitteilung	Fehler im Regler
E2		Die Regelung erfolgt außerhalb des Bereichs, oder dass Steuersignal ist gestört.
A1	Alarmmitteilung	Hochdruckalarm
A2		Tiefdruckalarm

Tasten

Mit den beiden Tasten lassen sich die Einstellungen ändern. Je nachdem, welche Taste Sie betätigen, ergibt sich ein höherer oder niedrigerer Wert. Bevor Werte geändert werden können, muss Zugang zum Menü hergestellt werden. Durch einige Sekunden langes Betätigen der obersten Taste erhält man Zugang zu einer Reihe von Parametercodes. Wählen Sie den zu ändernden Parametercode aus, und betätigen Sie anschließend beide Tasten gleichzeitig. Nach Änderung des Werts lässt sich der neue Wert speichern, indem erneut beide Tasten gleichzeitig betätigt werden.

Kurz zusammengefasst:

- Zugang zum Menü (oder schaltet einen Alarm aus)
- Zugang zu Änderungen
- Speichert eine Änderung

Beispiele zur Bedienung

Einstellen des Sollwerts der Regelung

- Beide Tasten gleichzeitig betätigen.
- Eine der Tasten betätigen, und den neuen Wert auswählen.
- Erneut beide Tasten gleichzeitig betätigen, um die Einstellung abzuschließen.

Einstellung eines der übrigen Menüs

- Die oberste Taste betätigen, bis ein Parameter zur Anzeige gelangt.
- Eine der Tasten betätigen, um zum gewünschten Parameter zu gelangen.
- Beide Tasten gleichzeitig betätigen, bis der Wert des Parameters zur Anzeige kommt.
- Eine der Tasten betätigen, und einen neuen Wert festlegen.
- Erneut beide Tasten betätigen, um den Einstellvorgang

Menüübersicht

Funktion	Parameter	Min.	Max.
Normalbild			
Zeigt das Signal vom Druckmessumformer	-		bar
Sollwert			
Einstellung des Drucksollwerts der Regelung	-	-1 bar	40 bar
Neutralzone	r01	0,1 bar	5 bar
Max. Begrenzung der Druckeinstellung	r02	-1 bar	40 bar
Min. Begrenzung der Druckeinstellung	r03	-1 bar	40 bar
Wähle Einheit (0=Bar / 1=Psig)	r05	0	1
Sollwertverschiebung bei Signal am DI-Eingang	r13	-5 bar	5 bar
Alarm			
Obere Alarmgrenze (Absoluter Wert)	A10	-1 bar	40 bar
Untere Alarmgrenze (Absoluter Wert)	A11	-1 bar	40 bar
Verzögerungszeit des Alarms	A03	1 s	300 s
Leistung			
Min. On-Zeit für Relais	c01	0 s	900 s
Verzögerungszeit beim Zuschalten von Relais	c05	5 s	900 s
Verzögerungszeit beim Abschalten von Relais	c06	5 s	900 s
Min. Periodendauer zwischen Zuschaltungen des gleichen Relais	c07	0 s	900 s
Festlegung des Regelverfahrens 1: Sequenziell 2: Zyklisch 3: Zyklisch mit Entlastungen	c08	1	3
Bei der Wahl von Regelverfahren 3 können die Relais für die Entlastungen wie folgt festgelegt werden: 0: Schließen bei Mehrbedarf an Leistung 1: Öffnen bei Mehrbedarf an Leistung	c09	0	1
Sonstiges			
Regleradresse	o03*	1	60
AUS/EIN-Wechselschalter (Service-PIN-Mitteilung)	o04*	-	-
Zugangskode	o05	off(-1)	100
Festlegung des Eingangssignals und Anwendung: 0: Kein Signal / Regelung gestoppt 1: 4 - 20 mA Drucktransmitter - Verdichterregelung 2: 4 - 20 mA Drucktransmitter - Verflüssigerregelung 3: AKS 32R Drucktransmitter - Verdichterregelung 4: AKS 32R Drucktransmitter - Verflüssigerregelung 5: 0 - 10 V Relaismodul 6: 0 - 5 V Relaismodul 7: 5 - 10 V Relaismodul	o10	0	7
Sprache (0=Englisch, 3=Dänisch). Wenn Sie eine andere Sprache einstellen, müssen Sie auch o04 aktivieren bevor die neue Sprache vom AKM Programm sichtbar wird.	o11*	0	3
Einstellungen der Spannungsversorgungsfrequenz	o12	50 Hz	60 Hz
Manueller Betrieb mit „x“ Relais	o18	0	4
Anzahl der Relaisausgänge festlegen	o19	1	4
Arbeitsbereich des Druckmessumformers - min. Wert	o20	-1 bar	0 bar
Arbeitsbereich des Druckmessumformers - max. Wert	o21	1 bar	40 bar
DI-Eingang festlegen: 0: wird nicht benutzt 1: Kontakt verschiebt den Sollwert 2: Kontakt startet und stoppt die Regelung	o22	0	2
Betriebszeit von Relais 1 (Wert x 10)	o23	0 h	999 h
Betriebszeit von Relais 2 (Wert x 10)	o24	0 h	999 h
Betriebszeit von Relais 3 (Wert x 10)	o25	0 h	999 h
Betriebszeit von Relais 4 (Wert x 10)	o26	0 h	999 h

*) Diese Einstellung ist nur möglich, wenn ein Datenkommunikationsmodul im Regler montiert ist.

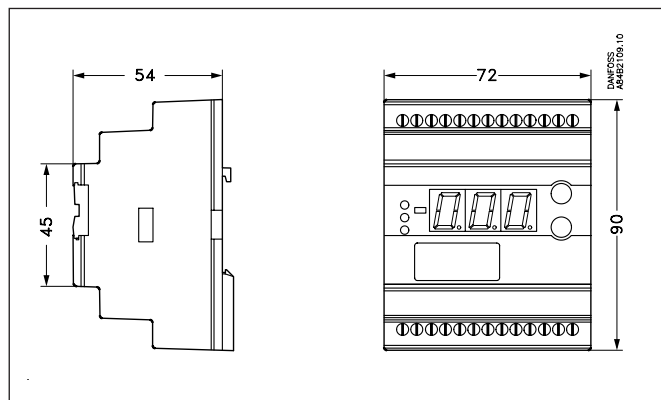
Werkseinstellung

Die Rückkehr zu den ab Fabrik eingestellten Werten lässt sich wie folgt vornehmen:

- Die Spannungszufuhr zum Regler unterbrechen.
- Beide Tasten betätigt halten und gleichzeitig die Spannungszufuhr wieder einschalten.

Daten

Versorgungsspannung	230 V a.c. +/-15% 50/60 Hz, 5 VA	
Eingangssignal	Drucktransmitter*) mit 4-20 mA oder Spannungssignal (0 - 5 V, 0 - 10 V oder 5 - 10 V)	
	Digitaler Eingang an externen Kontaktfunktion	
Relaisausgang	4 Stück SPST	AC-1: 4 A (Ohmisch) AC-15: 3 A (Induktive)
Alarmrelais	1 Stück SPST	AC-1: 4 A (Ohmisch) AC-15: 1 A (Induktive)
Datenkommunikation	Anschlussmöglichkeit an ein Datenkommunikationsmodul	
Umgebungstemperatur	Beim Betrieb	-10 - 55°C
	Beim Transport	-40 - 70°C
Schutzart	IP 20	
Gewicht	300 g	
Montage	DIN-Schiene	
Display	LED, 3-stellig	
Anschlussklemmen	max. 2,5 mm ² Litzen Draht	
Zulassungen	EU Niederspannungsrichtlinie und EMV- Anforderungen für CE-Kennzeichnung werden eingehalten. LVD-geprüft gem. EN 60730-1 und EN 60730-2-9 EMV-geprüft gem. EN50081-1 und EN 50082-2	



*) Druckmessumformer

Als Druckmessumformer kann entweder AKS 3000 oder AKS 33 eingesetzt werden (AKS 33 verfügt über eine höhere Genauigkeit als AKS 3000).

Ebenfalls anwendbar ist der Typ AKS 32R. Dieser Druckmessumformer wird gemäß Vereinbarung mit Danfoss nur in großen Stückzahlen geliefert.

Siehe bitte Katalog RK.OY.G...

Bestellung

Typ	Funktion	Bestell-Nr.
EKC 331	Leistungsregler	084B7104
EKA 173	Datenkommunikationsmodul (Zugehör), (FTT 10 Modul)	084B7092
EKA 175	Datenkommunikationsmodul (Zubehör), (RS 485 Modul)	084B7093

Anschlüsse

Benötigte Anschlüsse

Klemme:

25-26 Versorgungsspannung 230 V a.c.

3- 10 Relaisanschlüsse Nr. 1, 2, 3 und 4

12-13 Alarmrelais

Es besteht Verbindung zwischen 12 und 13 in Alarm-situationen, und wenn der Regler Spannungslos ist.

Regelsignal (siehe auch o10)

Entweder

14-16 Spannungssignal von AKS 32R

oder

17-18 Stromsignal von AKS 3000 oder AKS 33

oder

15-16 Spannungssignal von einer anderen Regelung.

Evtl. Externer Kontaktfunktion

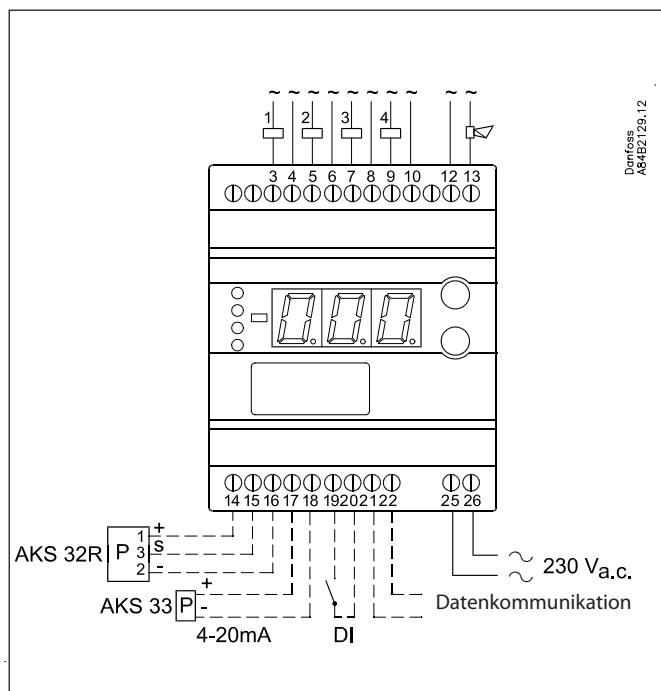
19-20 Kontaktfunktion für Verschiebung des Sollwerts oder start/ stop der Regelung.

Evtl. Datenkommunikation

21-22 Nur bei montiertem Datenkommunikationsmodul anzuschließen.

Bitte beachten, dass die Installation des Datenkommunikationskabels korrekt vorgenommen wird.

Siehe separate Literatur Nr. RC.8A.C...

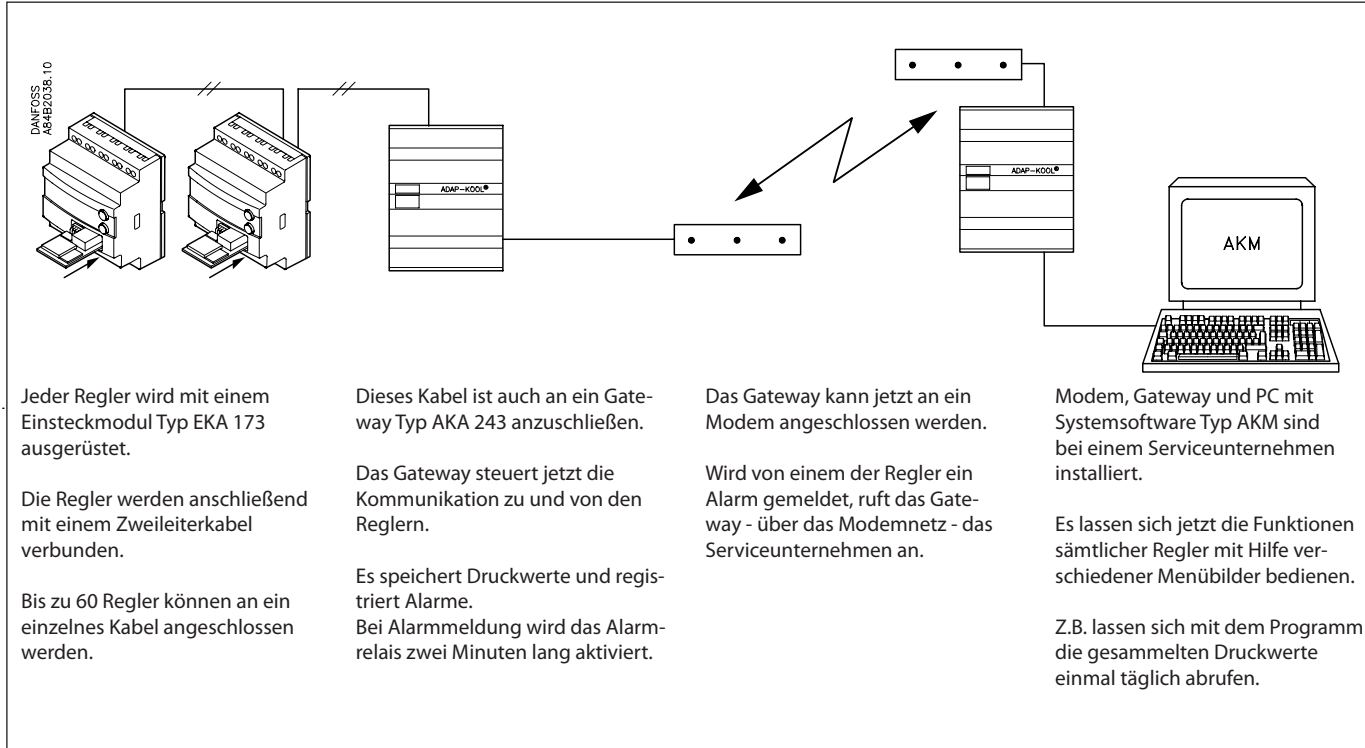


Datenkommunikation

Auf dieser Seite werden einige der Möglichkeiten beschrieben, die Sie mit dem Ausbau des Reglers mit Datenkommunikation erhalten.

Falls Sie mehr über die Bedienung von Reglern mittels PC erfahren möchten, fordern Sie bitte zusätzliche Literatur bei uns an.

Beispiel



Jeder Regler wird mit einem Einsteckmodul Typ EKA 173 ausgerüstet.

Die Regler werden anschließend mit einem Zweileiterkabel verbunden.

Bis zu 60 Regler können an ein einzelnes Kabel angeschlossen werden.

Dieses Kabel ist auch an ein Gateway Typ AKA 243 anzuschließen.

Das Gateway steuert jetzt die Kommunikation zu und von den Reglern.

Es speichert Druckwerte und registriert Alarme. Bei Alarmmeldung wird das Alarmrelais zwei Minuten lang aktiviert.

Das Gateway kann jetzt an ein Modem angeschlossen werden.

Wird von einem der Regler ein Alarm gemeldet, ruft das Gateway - über das Modemnetz - das Serviceunternehmen an.

Modem, Gateway und PC mit Systemsoftware Typ AKM sind bei einem Serviceunternehmen installiert.

Es lassen sich jetzt die Funktionen sämtlicher Regler mit Hilfe verschiedener Menübilder bedienen.

Z.B. lassen sich mit dem Programm die gesammelten Druckwerte einmal täglich abrufen.

Beispiel eines Menübilds

Reference		005:001	
Messwerte		Einstellungen	
Pressure	-4.25	Press. set point	1.0
D01 relay status	Aus	Neutral zone	0.3
D02 relay status	Aus	Max. set point	40.0
D03 relay status	Aus	Min. set point	-1.0
D04 relay status	Aus	Unit (0=Bar)	0
Dig. input state	Aus	Pressure offset	0.0
EKC state	0		
Pressure ref.	1.0		

AKC-Text
 Standard
 Benutzer

Trend Ändern Zurück

Die Messungen werden in der einen Bildhälfte, die Einstellungen in der anderen gezeigt.

Die Parameterbezeichnungen der Funktionen können Sie Seite 3-5 entnehmen.

Problemlos lässt sich auf Anzeige der Werte in Form eines Säulendiagramms wechseln.

Falls früher erfolgte Druckmessungen angezeigt werden sollen, lässt sich eine Logdatei abrufen.

Alarme

Verfügt der Regler über Datenkommunikation, lässt sich die Wichtigkeit der gesendeten Alarme definieren. Die Wichtigkeit wird mit den Einstellungen 1, 2, 3 oder 0 definiert. Entsteht zu gegebenem Zeitpunkt ein Alarm, werden folgende Aktivitäten ausgelöst.

1 = Alarm
 Der Alarmtext wird mit Statuswert 1 abgesandt. Dies bewirkt, dass das Mastergateway der Anlage den Alarmrelaisausgang 2 Minuten lang aktiviert. Später, wenn der Alarm wieder aufgehoben wird, erfolgt eine erneute Aussendung des Alarmtexts, aber jetzt mit Statuswert 0.

2 = Mitteilung
 Der Alarmtext wird mit Statuswert 2 abgesandt. Später, wenn die „Mitteilung“ wieder aufgehoben wird, erfolgt eine erneute Aussendung des Alarmtexts, aber jetzt mit Statuswert 0.

3 = Alarm
 Wie „1“, der Relaisausgang des Mastergateways wird jedoch nicht aktiviert.

0 = Information wird unterdrückt
 Der Alarmtext wird im Regler gestoppt. Es erfolgt keine Aussendung.