



**Controlador de capacidad
EKC 331T**

Introducción

Aplicación

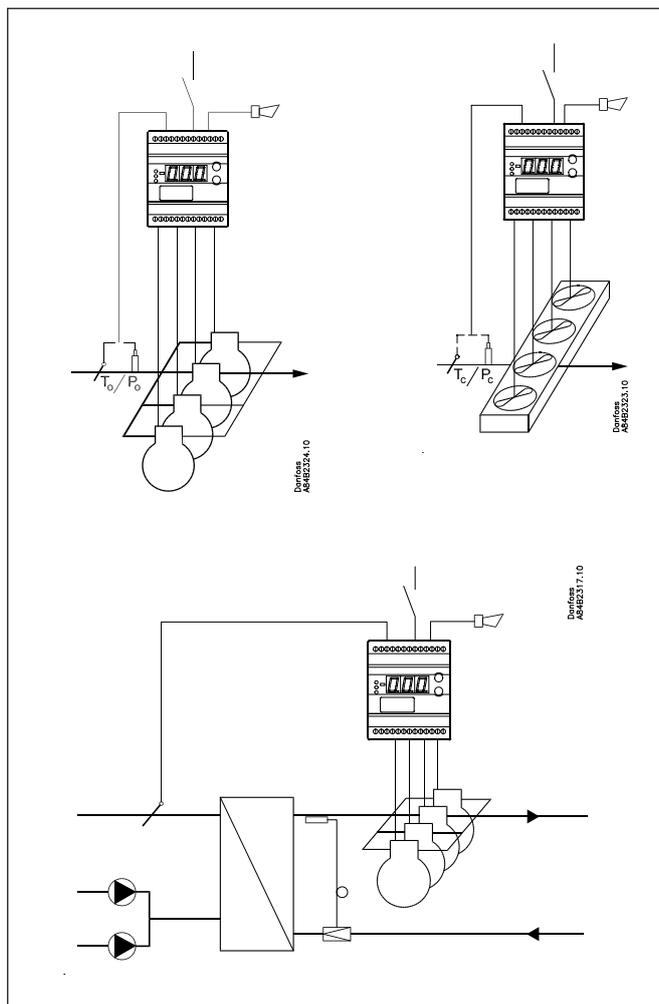
El controlador se utiliza para regular la capacidad de compresores o condensadores, en pequeñas instalaciones de refrigeración. La regulación se realiza hasta con cuatro etapas de capacidad iguales.

Ventajas

- Regulación por zona muerta patentada
- Operación secuencial o cíclica

Funciones

- Regulación
 - Hasta cuatro relés de salida. Se realiza mediante el ajuste de una referencia la cual se compara con una señal proveniente de un transmisor de presión o un sensor de temperatura.
- Módulo de relés
 - Se puede utilizar el controlador como módulo de relés, es decir, el relé cortará y enganchará por impulsos de una señal de tensión externa.
- Función de alarma
 - Cuando los límites de alarma se alcanzan el relé de alarma se activa.
- Entrada digital
 - Se puede utilizar para:
 - operación de noche donde se aumenta la presión de aspiración
 - recuperación de calor donde se aumenta la presión de condensación
 - arranque y parada externo de la regulación
 - Vigilancia de circuito de seguridades en serie
- Función de inversión
 - La regulación se puede invertir, de modo que los relés se activen cuando caiga la temperatura, en lugar de hacerlo cuando esta aumente.
- Posibilidad de comunicación de datos



Pantalla

Una señal del transmisor de presión siempre se convierte y se visualiza como un valor de temperatura. Los ajustes se realizan para valores de temperatura.

Función

Regulación de capacidad

La capacidad de enganche se controla por señales provenientes del sensor de presión (sensor de temperatura) comparadas con la referencia fijada.

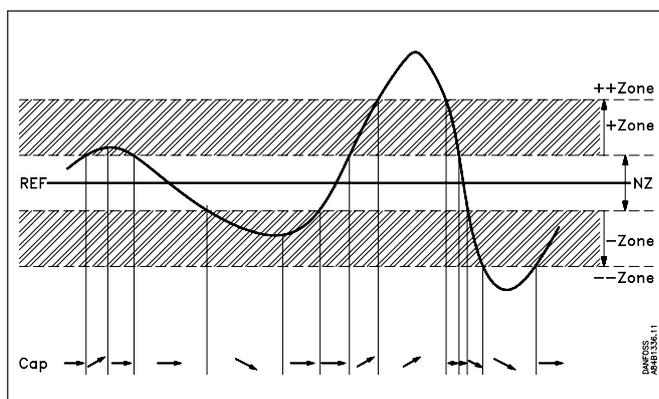
Alrededor de la referencia se fija la zona neutra donde la capacidad no cortará ni enganchará.

Fuera de la zona neutra (en las zonas rayadas, llamadas zona + y zona -) la capacidad cortará o enganchará si la regulación registra un cambio de presión (temperatura).

Los cortes y enganches tienen lugar dependiendo de los retardos de tiempos fijados. Sin embargo, si la presión (temperatura) se acerca a la zona neutra, el controlador no variará la capacidad.

Si la regulación se realiza fuera de la zona rayada (llamada zona ++ y zona --), para cualquier cambio de la capacidad se producirá un enganche más rápido que si fuese la zona rayada.

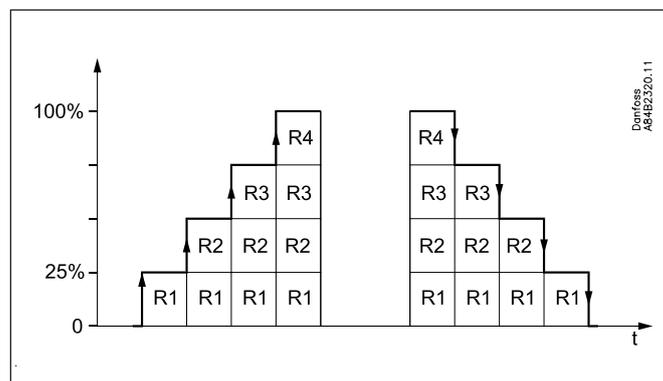
Las entradas se pueden definir como secuenciales o cíclicas.



Secuencial

Los relés arrancan en secuencia - primero el relé número 1, después el 2, etc.

Los cortes se realizan en order inverso, es decir primero corta el último que ha entrado y así sucesivamente.

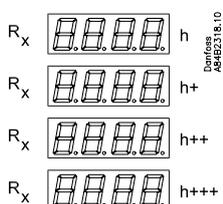


Cíclico

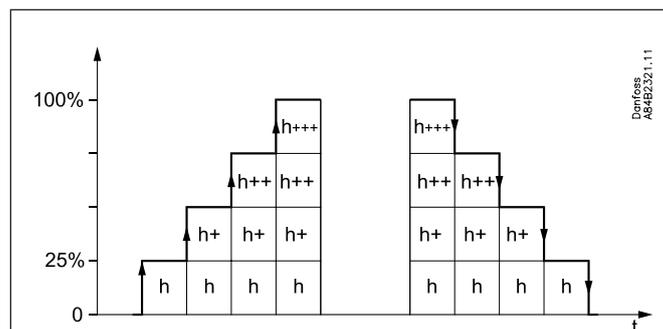
Los relés se conectan de forma que los tiempos de operación de cada relé sean iguales.

En cada arranque entra el relé que menos tiempo ha estado funcionando.

En cada parada corta el relé que más tiempo acumulado ha estado funcionando.



R_x = Relé correspondiente
h = número de horas

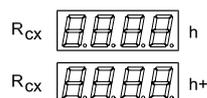
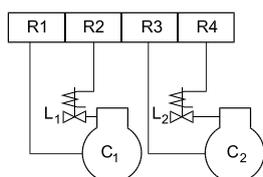


Si la regulación es para dos compresores de dos etapas cada uno, se puede utilizar la siguiente función:

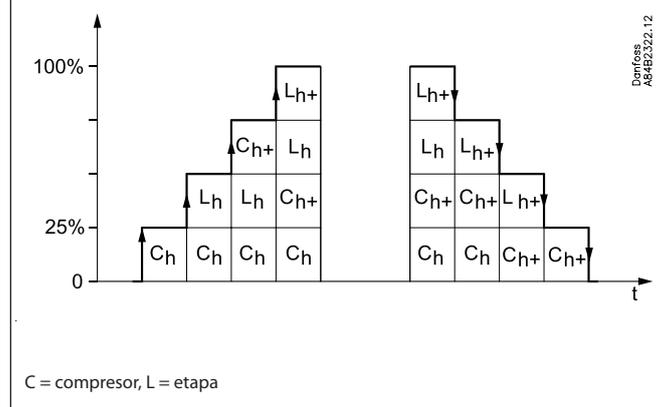
Los relés 1 y 3 se conectan para arrancar cada compresor.

Los relés 2 y 4 se utilizan para la segunda etapa de cada compresor.

Los relés 1 y 3 funcionan de manera que el tiempo de funcionamiento de los dos relés sea el mismo.



Danfoss
AG4B23.19.10



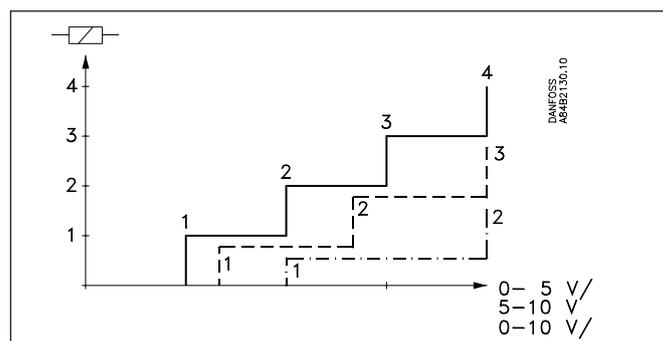
C = compresor, L = etapa

Módulo de relés

El controlador también se utiliza como módulo de relés, donde los relés se controlan por la señal de tensión recibida. Conectar la señal a los terminales 15 y 16.

Dependiendo de la definición de la señal y el número de relés utilizados, la señal se distribuye entre los relés.

Un ciclo de histéresis alrededor del punto de corte y enganche asegura que los relés no cambien continuamente de estado.



DANFOSS
AG4B21.30.10

0-5 V/
5-10 V/
0-10 V/

Menú de funciones

Función	Para- metro	Parámetros con comunicación de datos
Pantalla		
Normalmente se muestra la señal del transmisor de presión/sensor de temperatura. Si el controlador está trabajando como módulo de relés, U_{in} tensión de entrada, aparecerá en la pantalla.		Pressure / Temp°C
Regulación de presión		Reference settings
Referencia de la regulación La regulación se basa en un punto de referencia. Se puede delimitar o fijar la posibilidad de cambios en la referencia con los parámetros r02 y r03. (Pulsar ambos botones simultáneamente y fijar la referencia.)	-	Set point°C
Zona Neutra Ancho de zona neutra alrededor de la referencia. Ver también página 2	r01	Neutral zone
Marcha/parada general del equipo Permite arrancar o detener el equipo. Además ésta función se realiza también a través de una entrada digital específica del equipo (ver esquema eléctrico)	r12	Main Switch Marcha/paro general
Desplazamiento de la referencia La referencia se puede cambiar como un valor fijo cuando la entrada DI recibe una señal. La regulación entonces se debe hacer considerando la referencia más el valor fijado aquí. (Ver también definición de entrada DI).	r13	Ref. offset
Activar desplazamiento para Po OFF/ 0: No se realiza desplazamiento ON / 1 : Activar desplazamiento (r13)	r27	NightSetBack Activar desplaz. Po
La referencia total se observa al pulsar el botón inferior	-	Reference
Límites para el ajuste de la referencia Po Con este ajuste la referencia sólo se puede ajustar entre dos valores. (También se aplica si la regulación es con desplazamientos de la referencia). Valor de referencia máximo. Valor de referencia mínimo.		
	r02	Max. reference
	r03	Min. reference
Corrección de la medida de temperatura Se puede ajustar un valor de corrección a la temperatura que se registra. La corrección se utiliza si la longitud del cable del sensor es muy larga.	r04	Adjust sensor
Unidades Aquí se selecciona el tipo de unidades para la visualización en la pantalla, bien en unidades SI o unidades US (°C y bar o °F y psig) Ajuste = "°C-b" dará °C y Bar Ajuste = "°F-P" dará °F y Psig Todos los ajustes se realizan en °C o °F (a excepción de los ajustes o20 y o21, que se realizan en bar/PSIG).	r05	(En AKM sólo es posible utilizar la unidad °C y bar para los ajustes).
Capacidad		Capacity settings
Tiempo de marcha Para prevenir arranques y paradas frecuentes, se debe ajustar el modo en que los relés entran y salen.		
Tiempo mínimo ON en marcha.	c01	Min.ON time
Tiempo mínimo entre entradas de un mismo relé.	c07	Recycle time
Acoplamiento (compresor y condensador) Las salidas y entradas de relés se pueden hacer de tres formas distintas: 1. Secuencial: Primero entra el relé 1, después el 2, etc. Las salidas se realizan en el sentido contrario (" Primero en entrar, último en salir) 2. Cíclico: Iguala automáticamente el tiempo de funcionamiento. (El relé con el menor número de horas trabajadas entrará antes y saldrá después que los otros). (O lo que es muy parecido: " Primero en entrar, último en salir). 3. Compresore(s) con etapas: Se realiza la operación cíclica en los relés 1 y 3. Las etapas se montan en los relés 2 y 4 (los relés 1 y 2 pertenecen al primer compresor, los relés 3 y 4 al otro). Lo indicado respecto al "Mínimo tiempo ON en marcha", no se utiliza en las etapas. En la desconexión, cada etapa sale antes que el compresor.	c08	Step mode
Arranque y paro de las etapas (Sólo en conexiones con apagado y encendido modo 3. Ver arriba). Los relés para la entrada de etapas se pueden ajustar para cerrarse cuando la demanda de capacidad aumenta (ajuste = no), o abrirse (ajuste = nc).	c09	Unloader (switch on = 0) (switch off = 1)

Ajustes de la zona neutra para regulación		
Banda de regulación sobre la zona neutra	c10	+ Zone K
Retardo de tiempo entre los arranques de las etapas en la banda sobre la zona neutra	c11	+ Zone m
Retardo de tiempo entre los arranques en la banda de regulación sobre la "banda +Zona".	c12	+ + Zone s
Banda de regulación bajo la zona neutra	c13	- Zone K
Retardo de tiempo entre las paradas en la banda por debajo de la zona neutra	c14	- Zone m
Retardo de tiempo entre las paradas de las etapas en la banda de regulación por debajo de la "banda -Zona"	c15	-- Zone s
Control manual de la capacidad de compresores	c31	ManualCap %
Capacidad, en %, a conectar al pasar a control manual. (c01 y c07 siguen válidos)		
Control manual	c32	ManualCap
Activación del control manual de la capacidad de compresores. Al ajustarse a ON, se conecta la capacidad ajustada en "c31"		
	-	Capacity % Lectura cap.entrada compresore
Alarma		Alarm settings
El controlador da alarmas en diferentes casos. Cuando hay una alarma todos los LED's (indicadores luminosos) se iluminarán en la pantalla, y el relé de alarma se activará.		
Límite superior de alarma	A10	Max. Al. limit
Aquí fijamos el valor máximo permitido como entrada de alarma. El valor se fija en valor absoluto. Ver mensajes en página 7.		
Límite inferior de alarma	A11	Min. Al. limit
Aquí fijamos el valor mínimo permitido como entrada de alarma. El valor se fija en valor absoluto. Ver mensajes en página 7.		
Retraso de alarma	A03	Alarm delay
Si uno de los valores límites se sobrepasa, comenzará a contarse el tiempo. La alarma se activará transcurrido el tiempo fijado. El tiempo se ajusta en minutos.		
Pulsando brevemente el botón superior el display muestra el mensaje de alarma, a la vez que rearma el relé de alarma.		Reset alarm Todas las alarmas se fijan en la posición ON.
		Con comunicación a ordenador la importancia de cada alarma se puede ajustar. Este ajuste se realiza en el menú "Destinos de alarma".
Varios		Miscellaneous
Señales externas	o10	Application mode
Aquí ajustamos el tipo de señal que recibe el controlador. 0: Sin señal/regulación parada (en la pantalla se lee OFF). 1: 4-20 mA para sensor de presión en regulación de compresor 2: 4-20 mA para sensor de presión en regulación de condensador 3: Transmisor de presión tipo AKS 32R para regulación de compresor 4: Transmisor de presión tipo AKS 32R para regulación de condensador 5: 0-10 V desde otro regulador 6: 0-5 V desde otro regulador 7: 5-10 V desde otro regulador 8: Sensor de temperatura Pt 1000 ohm para regulación del compresor 9: Sensor de temperatura Pt 1000 ohm para regulación del condensador 10: Sensor de temperatura PTC 1000 ohm para regulación del compresor 11: Sensor de temperatura PTC 1000 ohm para regulación del condensador		
Número de relés utilizados	o19	Number of steps
Dependiendo de la aplicación se pueden utilizar hasta cuatro relés. Este número se ajusta en el controlador (Los relés se utilizan siempre en secuencia numérica)		
Rango de trabajo del transmisor de presión		
Dependiendo de la presión, el transmisor trabajará en un rango u otro. Este rango de trabajo se ajusta en el controlador (ej.: -1 a 12 bar) El valor debe ajustarse en bar si la pantalla está en °C, y en psig si la pantalla está en °F.		Si los dos valores se ajustan desde el programa AKM, se deben ajustar en bar.
Valor mínimo	o20	Min. Trs. pres
Valor máximo	o21	Max Trs. pres

<p>Utilización de la entrada DI Si la entrada digital se conecta a un contacto, se podrá utilizar para una de las siguientes funciones: Ajuste / función: 0: Entrada DI no utilizada 1: Desplazamiento de la referencia de regulación cuando el contacto se cierra 2: La regulación se inicia y para cuando el contacto se cierra y se abre respectivamente. 3: Vigilancia de los circuitos de seguridad del compresor. Cuando la entrada digital DI está abierta, todos los relés desasociados pararán inmediatamente. Simultáneamente se activará la alarma.</p>	o22	Di control
<p>Horas de trabajo Las horas de trabajo acumuladas para los cuatro relés se leen en los siguientes menús. El valor leído se multiplica por 1000 para obtener el número de horas. Cuando llega a 99,9 horas el pantalla para y debe ser puesto a 0. No habrá alarma o mensaje de error.</p>		(En el display del AKM el número de horas no se multiplica)
Valor para relé número 1	o23	DO 1 run hour
Valor para relé número 2	o24	DO 2 run hour
Valor para relé número 3	o25	DO 3 run hour
Valor para relé número 4	o26	DO 4 run hour
<p>Ajuste del refrigerante El refrigerante se debe definir antes de comenzar la refrigeración. Se puede seleccionar entre los siguientes refrigerantes: 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= Definir por usuario. 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, 31=R422A. 32=R413A. 33=R422D. 34=R427A. 35=R438A. 36=XP10. 37=R407F. Precaución: Una selección incorrecta del refrigerante puede dañar al compresor</p>	o30	Refrigerant
<p>Control manual Desde este menú los relés pueden arrancar o parar manualmente. Cuando aparece OFF ningún relé está funcionando. Al ajustar entre 1 y 4 arrancaremos el número de relés indicado. Los demás relés permanecerán desactivados.</p>	o18	
<p>Frecuencia Ajustar la frecuencia eléctrica de alimentación.</p>	o12	50/60 Hz (50=0, 60=1)
<p>Dirección Si el controlador está integrado dentro de una red de comunicación, debe tener una dirección propia, y el gateway principal debe conocer esta dirección. Estos ajustes pueden hacerse únicamente cuando se monta una tarjeta de comunicación en el controlador y la instalación de comunicación está completa. Este tipo de instalación se describe en el documento "RC8AC".</p>		En la instalación con comunicación de datos, el controlador puede ser gestionado junto con otros controladores de la familia ADAP-KOOL®.
La dirección se ajusta entre 1 y 60.	o03	
La dirección se envía el gateway cuando el menú se ajusta en posición ON. (El ajuste automáticamente cambia a OFF después de unos segundos).	o04	
<p>Código de acceso El controlador puede estar protegido por un código numérico, se puede fijar en un número entre 1 y 100. Si no es así, se puede cancelar esta función ajustando OFF.</p>	o05	
<p>Refrigeración o calefacción Refrigeración: Los relés enganchan cuando la temperatura es superior a la referencia. Calefacción: Los relés enganchan cuando la temperatura es inferior a la referencia.</p>	o07	Refg./Heat

Estado de operación	
El controlador permanece en situaciones aparentemente anómalas cuando esta esperando que se produzca el siguiente punto de regulación. Estas situaciones de "por qué no hace nada el controlador" son visibles en la pantalla pulsando el botón superior. Si existe un código de estado, este se mostrará en la pantalla. Los códigos de estado individuales tienen los siguientes significados:	EKC state. Ctrl State (0 = regulación)
S2: Cuando el relé esta trabajando, debe estar activo al menos x minutos (cf. C01)	2
S5: El tiempo entre dos arranques del mismo relé, debe ser mayor de x minutos (cf. C07)	5
S8: El siguiente relé no debe entrar hasta pasados x minutos (cf. C11-C12)	8
S9: El siguiente relé no debe salir hasta pasados x minutos (cf. C14-C15)	9
S10: La regulación está parado por la entrada externa "marcha/parada" y/o por el parámetro "r12".	10
S20: regulación emergencia	20
S25: Control manual de las salidas	25
PS: Requiere contraseña. Fijar contraseña	PS
Mensajes de alarma	Alarms
A1: Alarma de temperatura alta (cf. A10)	High temp. alarm
A2: Alarma de temperatura baja (cf. A11)	Low temp. alarm
A11: No se ha seleccionado refrigerante (cf o30)	RFG not selected
A12: Regulación parada por interrupción en la señal de entrada DI	DI Alarm
A45: Parada de regulación por ajuste ó por interruptor externo	A45 Stand by
E1: Error en el controlador	Controller fault
E2: Señales de control fuera de rango (interrumpidas o en cortocircuito)	Out of range
Servicio	
u07: Señal de voltaje en la entrada analógica	
u10: Estado en la entrada DI-	
u15: Estado en la salida de relé DO1	
u25: Señal en la entrada del transmisor de presión (bar/PSIG)	
u58: Estado en la salida de relé DO2	
u59: Estado en la salida de relé DO3	
u60: Estado en la salida de relé DO4	
u62: Estado en la salida de relé "alarm"	

¡Atención! Arranque directo de compresores*

Para evitar daños en el compresor, los parámetros c01 y c07 deberán ajustarse según las recomendaciones del fabricante o bien, o de forma general:

Compresores herméticos: c07 = 5 minutos

Compresores semi-herméticos: c07 = 8 minutos y c01 = 2 a 5 minutos (Motor de 5 a 15 kW)

*) Para controlar las válvulas solenoides no se requiere un ajuste diferente al de fábrica (0)

Funcionamiento de emergencia

Si el controlador advierte irregularidades en el registro de señales, comenzará el funcionamiento de emergencia:

Regulación de compresores:

- Si la señal del sensor de temperatura/transmisor de presión comienza a ser menor de lo esperado, el controlador continuará trabajando con la media de capacidad que ha entrado durante los últimos 60 minutos. Esta capacidad de entrada irá gradualmente disminuyendo con el paso del tiempo.
- Si la señal comienza a ser menor que el valor ajustado en A11, los compresores pararán inmediatamente.

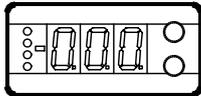
Regulación de condensadores:

- Si la señal del sensor de temperatura/transmisor de presión comienza a ser menor de lo esperado, o si la presión de condensación es mayor que el valor fijado en A10, todos los condensadores arrancarán inmediatamente.

Operación

Pantalla

Los valores se muestran con tres dígitos, y con un parámetro se puede decidir si la temperatura se muestra en °C o °F.



Indicadores luminosos (LED's)

Hay cuatro LED's en el panel frontal los cuales se iluminan cuando los relés están trabajando. Todos los LED's estarán intermitentes si hay un error en la regulación. En este caso, se puede leer el código de error en el display y cancelar la alarma pulsando el botón superior brevemente.

El controlador puede dar los siguientes mensajes:		
E1	Mensaje de error	Error en el controlador.
E2		Regulación fuera de rango.
A1	Mensaje de alarma	Alarma de alta presión.
A2		Alarma de baja presión.
A11		Refrigerante sin seleccionar
A12		Regulación parada por interrupción en la señal de entrada DI
A45		Parada de regulación
PS		Requiere contraseña

Botones

Cuando queremos cambiar un ajuste, los dos botones proporcionan valores más altos o más bajos dependiendo del botón pulsado, pero antes de cambiar el valor, se debe acceder al menú. Esto se logra manteniendo pulsado el botón superior unos segundos, entonces se tendrá acceso a la lista de parámetros. Se busca el código del parámetro a cambiar y se pulsan los dos botones simultáneamente. Se cambia el valor con el botón superior o inferior y el nuevo valor se graba, pulsando los dos botones a la vez.



Acceso al menú (o borra una alarma)



Acceso a cambios



Grabar cambios

Ejemplos de operación

Ajustar la presión de referencia de regulación

1. Pulsar los dos botones simultáneamente
2. Pulsar uno de los botones y seleccionar el nuevo valor
3. Pulsar ambos botones a la vez para terminar el ajuste

Ajustar uno de los parámetros

1. Pulsar el botón superior hasta que aparezca algún parámetro
2. Pulsar uno de los botones y buscar el parámetro que se desea cambiar
3. Pulsar los dos botones simultáneamente hasta que el valor del parámetro aparezca
4. Pulsar uno de los botones y seleccionar el nuevo valor
5. Pulsar ambos botones de nuevo para concluir con el ajuste

Vista general del menú

SW: 2.0x

Función	Parámetro	Min.	Max.	Fac. set.
Pantalla				
Muestra la señal del sensor de temperatura o sensor de presión	-		°C	-
Referencia				
Ajuste de la presión de regulación de referencia	-	-60 °C	170 °C	3
Zona neutra	r01	0,1 K	20 K	4.0
Corrección de la señal del sensor	r04	-20 K	20 K	0.0
Unidades SI o US: 0=SI (bar/°C). 1=US (Psig/°F)	r05	c-b	F-P	c-b
Arranque/parada de regulación (0=off)	r12	0	1	0
Desplazamiento de la referencia con la señal de entrada DI	r13	-50 K	50 K	0
Reference limitation. Max. value	r25	-50°C	170°C	50°C
Reference limitation. Min. value	r26	-60°C	50°C	-60°C
Activar desplazamiento (ON=activa "r13")	r27	Off	On	Off
Capacidad				
Tiempo mínimo de relé ON	c01	0 min.	30 min	2
Tiempo mínimo entre las entrada de un mismo relé	c07	0 min.	60 min.	4
Definición del tipo de regulación 1: Secuencial (modo etapas / FILO) 2: Cíclico (step mode / FIFO) 3: Compresor sin etapas	c08	1	3	1
Si se selecciona la regulación en modo 3, los relés de las etapas se definen como: no: Entrada cuando es requerida mayor capacidad nc: Salida cuando es requerida mayor capacidad	c09	no	nc	no
Parámetro de regulación para zona + Zone	c10	0,1 K	20 K	3
Parámetro de regulación para zona + Zone minutos	c11	0,1 min.	60 min.	2
Parámetro de regulación para zona ++ Zone segundos	c12	1 s	180 s	30
Parámetro de regulación para zona - Zone	c13	0,1 K	20 K	3
Parámetro de regulación para zona - Zone minutos	c14	0,1 min.	60 min.	1
Parámetro de regulación para zona -- Zone segundos	c15	1 s	180 s	30
Capacidad de compresores, en %, a conectar al pasar a control manual. Véase también "c32".	c31	0%	100%	0%
Activación del control de capacidad manual programado en "c31".	c32	Off	On	Off
Alarma				
Retraso de alarma	A03	1 min.	90 min.	30
Límite superior de alarma (valor absoluto)	A10	-60 °C	170 °C	50
Límite inferior de alarma (valor absoluto)	A11	-60 °C	120 °C	-60
Varios				
Dirección del controlador	o03*	1	240	0
Enviar dirección On/Off (mensaje de servicio de pin)	o04*	-	-	-
Código de acceso	o05	off(-1)	100	-
Función inversa (SE: calentamiento a relés = on)	o07	rE	HE	rE
Definición de la señal de entrada y aplicación: 0: sin señal/regulación parada 1: 4-20 mA transmisor de presión - reg. compresor 2: 4-20 mA transmisor de presión - reg. condensador 3: AKS 32R transmisor de presión - reg. compresor 4: AKS 32R transmisor de presión - reg. condensador 5: 0 - 10 V módulos de relés 6: 0 - 5 V módulos de relés 7: 5 - 10 V módulos de relés 8: Pt 1000 ohm sensor - reg. compresor 9: Pt 1000 ohm sensor - reg. condensador 10: PTC 1000 ohm sensor - reg. compresor 11: PTC 1000 ohm sensor - reg. condensador	o10	0	11	0
Frecuencia eléctrica de alimentación	o12	50 Hz	60 Hz	50
Número de relés utilizados	o18	0	4	0
Definición del número relés de salida	o19	1	4	4

Rango de trabajo del transmisor de presión - valor mínimo	o20	-1 bar	5 bar	-1
Rango de trabajo del transmisor de presión - valor máximo	o21	6 bar	199 bar	12
Definición de entrada DI: 0: sin uso 1: para desplazar la presión de referencia 2: contacto de inicio y parada de regulación 3: El contacto interrumpido, cortará la capacidad y generará una alarma	o22	0	3	0
Horas de trabajo de relé 1 (1000 veces el valor)	o23	0 h	99,9 h	0
Horas de trabajo de relé 2 (1000 veces el valor)	o24	0 h	99,9 h	0
Horas de trabajo de relé 3 (1000 veces el valor)	o25	0 h	99,9 h	0
Horas de trabajo de relé 4 (1000 veces el valor)	o26	0 h	99,9 h	0
Ajuste del refrigerante 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=Definir por usuario. 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. 31=R422A. 32=R413A. 33=R422D. 34=R427A. 35=R438A. 36=XP10. 37=R407F.	o30	0	37	0

*) Este ajuste sólo podrá ser realizado si esta instalada la tarjeta de comunicación.

Servicio	
Voltaje en la entrada analógica	u07
Estado en la entrada DI-	u10
Estado en la salida de relé DO1	u15
Señal en la entrada del transmisor de presión (bar/PSIG)	u25
Estado en la salida de relé DO2	u58
Estado en la salida de relé DO3	u59
Estado en la salida de relé DO4	u60
Estado en la salida de relé "alarm"	u62

Ajustes de fábrica

Si es necesario volver a los valores ajustados en fábrica, se debe hacer lo siguiente:

- Cortar el suministro de tensión en el controlador
- Mantener ambos botones pulsados al mismo tiempo mientras se vuelve a conectar la tensión.

Datos

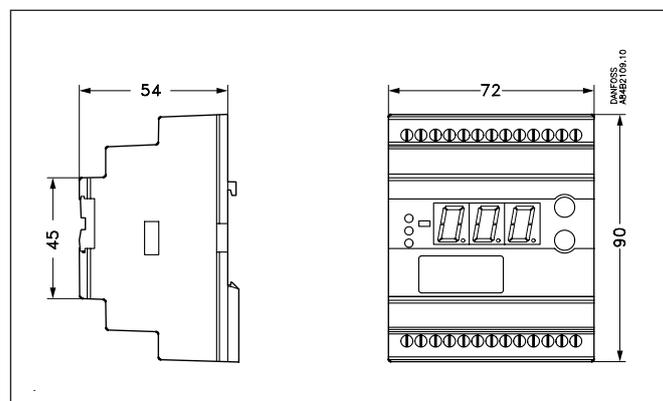
Tensión	230 V a.c. +/-15% 50/60 Hz, 5 VA	
Señal de entrada	Transmisor de presión*) con 4-20 mA o sensor de temperatura Pt 1000 ohm o sensor de temperatura PTC 1000 ohm o señal de tensión(0 - 5 V, 0 - 10 V or 5 - 10 V)	
	Entrada digital libre de tensión	
Relé de salida	4 pcs. SPST	AC-1: 4 A (ohmico) AC-15: 3 A (inductivo)
Relé de alarma	1 pcs. SPST	AC-1: 4 A (ohmico) AC-15: 1 A (inductivo)
Comunicación de datos	Es posible instalar tarjeta de comunicación de datos	
Ambiente	-10 - 55°C, durante operación	
	-40 - 70°C, durante transporte	
	20 - 80% HR sin condensaciones	
	Sin influencia de vibraciones ni golpes	
Cubierta	IP 20	
Peso	300 g	
Montaje	Raíl DIN	
Pantalla	LED, 3 dígitos	
Terminales	Max. 2,5 mm ²	
Homologaciones	Cumple con directivas U.E. de baja tensión y estipulaciones EMC para marcado CE Pruebas LVD, según EN 60730-1 y EN 60730-2-9 Pruebas EMC-, según EN 61000-6-3 y EN 61000-4-)2-6,8,11)	

*) Transmisor de presión

Como transmisor de presión se puede utilizar el AKS 3000 ó AKS 33 (AKS 33 tiene mayor precisión que AKS 3000).

También se puede utilizar el AKS 32R.

Ver catálogo RK0YG...



Pedidos

Tipo	Función	Código
EKC 331T	Controlador de capacidad	084B7105
EKA 175	Tarjeta de comunicación de datos (RS 485)	084B8579

Conexiones

Conexiones necesarias

Terminales:

- 25-26 Suministro de tensión 230 V a.c.
- 3- 10 Relés de conexión no. 1, 2, 3 y 4
- 12-13 Relé de alarma
Cerrado entre 12 y 13 en situación de alarma y cuando el controlador está apagado

Presión de entrada, terminales (ver o10):

- 14-16 Señal de tensión del AKS 32R
o
- 17-18 Señal de corriente AKS 3000 o AKS 33
o
- 15-16 Señal del sensor AKS 21, AKS 12 ó EKS 111
o
- 15-16 Señal de tensión de otro regulador.

Función de contacto libre de tensión, si es aplicable

- 19-20 Función de contacto para desplazamiento de la referencia o arranque y parada de regulación o para vigilancia de circuito de seguridad.

Comunicación de datos, si es aplicable

- 21-22 Montaje sólo, si esta incluido en un sistema de comunicación de datos.
Es importante que la instalación del cable de comunicación de datos se haga correctamente. Ver literatura específica No. RC8AC.

