



# INSTRUCTIONS

## EKC 368



084R9792



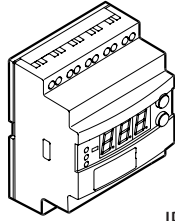
RI8JC353

UK  
DK

REFRIGERATION AND  
AIR CONDITIONING

084R9792

### Identification

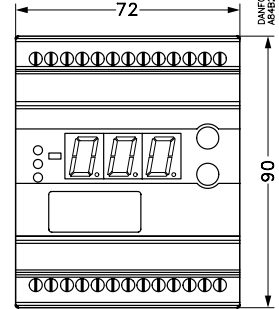
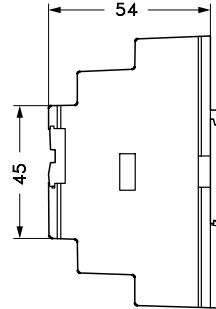


084B7079

IP 20



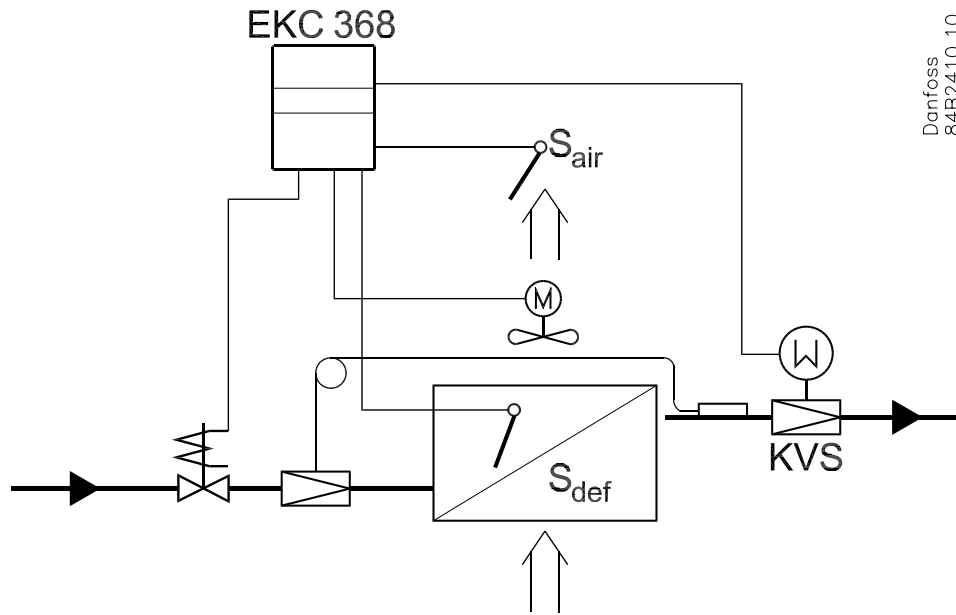
### Dimensions



DANFOSS  
84B2410.10

084R9792

### Principle

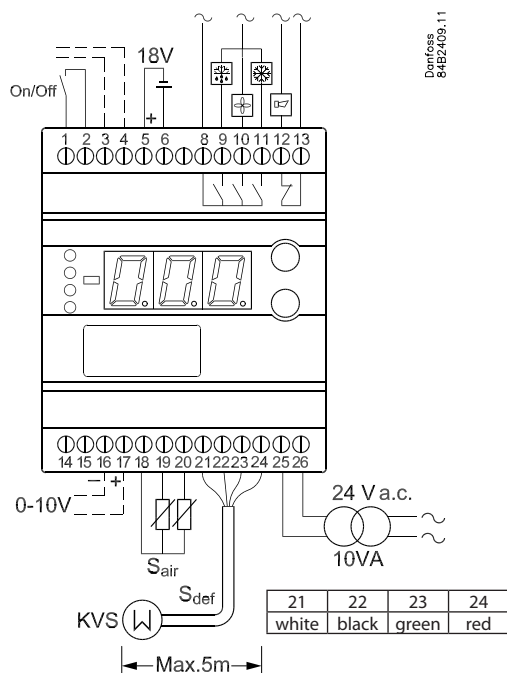


Sair, Sdef:  
Pt 1000 ohm /0°C  
(AKS 11)

Імпортер: ТОВ з іі "Данфосс ТОВ" 04080, Київ 80, п/с 168, Україна

Info for UK customers only: Danfoss Ltd, Oxford Road, UB9 4LH Denham, UK

## Principle



### KVS 15-35:

New version (2007 → now):  
n03 = 1.

Old version (2005 → 2007):  
n03 = 4 + change red and green.

L > 5 m => AKA 211. Se manual  
L > 5 m => AKA 211. See manual  
L > 5 m => AKA 211. Siehe Manual  
L > 5 m => AKA 211. Voir manual

## Dansk

### Tilslutninger

#### Nødvendige tilslutninger

Klemme:

- 25-26 Forsyningsspænding 24 V a.c.
- 18-19 Pt 1000 føler ved fordamperafgang
- 21-24 Spænding til stepmotor
- 1-2 Kontaktfunktion til start/stop af reguleringen. Hvis der ikke tilsluttes en kontakt, skal klemme 1 og 2 kortsluttes.
- 5-6 Batteri (spændingen vil åbne KVS-ventilen, hvis regulatoren mister forsyningsspændingen)

#### Applicationbestemte tilslutninger

Klemme:

- 12-13 Alarmrelæet  
Der er forbindelse imellem 12 og 13 i alarmsituationer, og når regulatoren er spændingsløs
- 8-9 Relækontakt til start/stop af afrimningen
- 8-10 Relækontakt til start/stop af ventilator
- 8-11 Relækontakt til start/stop af kølingen
- 16-17 Spændingssignal fra anden regulering (Ext.Ref.)  
Hvis spændingssignalet modtages fra en PLC eller lignende skal et evt. datakommunikationsmodul være med galvanisk adskillelse.
- 18-20 Pt 1000 føler til afrimningsfunktion  
Kortslutning af klemmerne i to sekunder (pulssignal) vil starte en afrimning
- 3-4 Datakommunikation  
Monteres kun, hvis der også er monteret et datakommunikationsmodul.  
Det er vigtigt, at installationen af datakommunikationskablet udføres korrekt.  
Se separat litteratur nr. RC8AC..

## English

### Connections

#### Necessary connections

Terminals:

- 25-26 Supply voltage 24 V a.c.
- 18-19 Pt 1000 sensor at evaporator outlet
- 21-24 Supply to step motor
- 1-2 Switch function for start/stop of regulation. If a switch is not connected, terminals 1 and 2 must be shortcircuited.
- 5-6 Battery (the voltage will open the KVS valve if the controller loses its supply voltage)

#### Application dependent connections

Terminal:

- 12-13 Alarm relay  
There is connection between 12 and 13 in alarm situations and when the controller is dead
- 8-9 Relay switch for start/stop of defrost
- 8-10 Relay switch for start/stop of fan
- 8-11 Relay switch for start/stop of cooling
- 16-17 Voltage signal from other regulation (Ext.Ref.)  
If the voltage signal is received from a PLC or the like, a data communication module, if any, must be with galvanic separation.
- 18-20 Pt 1000 sensor for defrost function.  
Short-circuit of the terminals for two seconds (pulse signal) will start a defrost
- 3-4 Data communication  
Mount only, if a data communication module has been mounted. It is important that the installation of the data communication cable be done correctly.  
Cf. separate literature No. RC8AC..

## Deutsch

### Anschlüsse

#### Benötigte Anschlüsse

Klemme:

- 25-26 Versorgungsspannung 24 V a.c.
- 18-19 Signal vom Stellantrieb (vom NTC)
- 21-24 Spannung zum Stepmotor
- 1-2 Kontaktfunktion für start/stop der Regelung. Wenn kein Kontakt angeschlossen wird, muss Klemme 1 und 2 kurzgeschlossen werden.
- 5-6 Batterie (die Spannung öffnet das KVS-Ventil, falls die Spannungsversorgung des Reglers unterbrochen wird)

#### Anwendungsbestimmte Anschlüsse

Klemme:

- 12-13 Alarmrelais  
Es besteht Verbindung zwischen 12 und 13 in Alarmsituationen, und wenn der Regler Spannungslos ist.
- 8-9 Relaiskontakt für start/stop der Abtaugung
- 8-10 Relaiskontakt für start/stop der Lüfter
- 8-11 Relaiskontakt für start/stop der Kühlung
- 16-17 Spannungssignal von einer anderen Regelung (Ext.Ref.)  
Wird das Spannungssignal von einer SPS oder einer ähnlichen Steuerung empfangen, muss ein evtl. Datenkommunikationsmodul mit galvanischer Trennung ausgestattet sein.
- 18-20 Pt 1000 Fühler für Abtaufunktion  
Ein Kurzschluss der Klemmen während zwei Sekunden (Pulssignal) startet die Abtaugung.
- 3-4 Datenkommunikation  
Nur bei montiertem Datenkommunikationsmodul anzuschließen. Bitte beachten, dass die Installation des Datenkommunikationskabels korrekt vorgenommen wird.  
Siehe separate Literatur Nr. RC8AC..

## Français

### Raccordements

#### Raccordements nécessaires

Bornes:

- 25-26 Tension d'alimentation 24 V c.a.
- 18-19 Sonde Pt 1000 à la sortie de l'évaporateur
- 21-24 Tension d'alimentation de l'actuateur
- 1-2 Contact pour marche/arrêt de la régulation. Si aucun contact n'est raccordé, il faut court-circuiter les bornes 1 et 2.
- 5-6 Batterie (cette tension ouvre la vanne KVS si le régulateur est hors tension d'alimentation)

#### Raccordements selon les applications

Bornes:

- 12-13 Relais d'alarme  
Il y a liaison entre 12 et 13 en cas d'alarme et si le régulateur est hors tension.
- 8-9 Contact de relais pour marche/arrêt du dégivrage
- 8-10 Relais marche/arrêt du ventilateur
- 8-11 Contact de relais pour marche/arrêt du refroidissement
- 16-17 Signal de courant d'une autre régulation (Ext.Ref.)  
Si le signal de tension reçu provient d'un automate PLC ou similaire, il faut que le module de transfert éventuel soit à isolation galvanique.
- 18-20 Sonde Pt 1000 pour le dégivrage.  
Le court-circuit de ces bornes pendant 2 secondes (signal d'impulsion) démarre le dégivrage.
- 3-4 Transmission de données  
Ne faire ce raccordement qu'après installation du module de transmission de données. Il est très important que l'installation du câble de transmission soit effectuée correctement.  
Se reporter au document spécifique RC8AC...

## Espanol

### Conexiones

#### Conexions necesarias

Terminales:

- 25-26 Tensión de alimentación 24 V a.c.
- 18-19 Sensor Pt 1000 en la salida del evaporador
- 21-24 Suministro al motor de etapas
- 1-2 Interruptor para arranque/parada de regulación. Si no se conecta el interruptor, deberán cortocircuitarse los terminales 1 y 2.
- 5-6 Batería (la tensión abrirá la válvula KVS, si el suministro de tensión al controlador se cae)

#### Conexiones según la aplicación

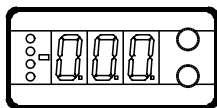
Terminales:

- 12-13 Relé de alarma  
Los contactos 12 y 13 están cerrados en situaciones de alarma y cuando el controlador está sin tensión
- 8-9 Relé para arranque/parada de desescarche
- 8-10 Relé para arranque/parada del ventilador
- 8-11 Relé para arranque/parada de refrigeración
- 16-17 Señal de tensión desde otro regulador (Ref.Ext.)  
Si la señal de tensión se recibe desde un PLC o equipo similar, en caso de existir el módulo de datos de comunicación, debe estar separado galvanicamente
- 18-20 Sensor Pt 1000 para función de desescarche  
Un cortocircuito durante dos segundos (señal de pulsos) iniciará un desescarche
- 3-4 Comunicación de datos  
Montar solo si existe un módulo de comunicación.  
Es muy importante que el cable de comunicación de datos se instale correctamente. Consultar documento No. RC8AC..

## Betjening

### Display

Værdierne bliver vist med tre cifre, og med en indstilling kan du bestemme, om temperaturen skal vises i °C eller i °F.



### Lysdioder på fronten

Der er lysdioder på fronten, som vil lyse, når det tilhørende relæ er aktiveret.

De tre nederste lysdioder vil blinke, hvis der er en fejl i reguleringen.

I denne situation kan du kalde fejlkoden frem på displayet og udkoble alarmen ved at trykke kortvarigt på den øverste knap.

Regulatoren kan give følgende meddelelser:		
E1	Fejlmeddelelse	Fejl i regulatoren
E6		Skiftt batteri i uret. Indstil uret
E7		Afbrudt Sair
E8		Kortsluttet Sair
E12		Analogt indgangssignal er udenfor området
A1	Alarmmeddelelse	Højtemperaturalarm
A2		Lavtemperaturalarm
A43		Kontrollér forsyningsspændingen til stepmotoren
A44		Batterialarm (ingen eller for lav spænding)

### Knapperne

Når du vil ændre en indstilling, vil de to knapper give en højere eller en lavere værdi alt efter hvilken knap, du trykker på. Men før du kan ændre værdien, skal du have adgang ind i menuen. Det får du ved at trykke på den øverste knap i et par sekunder – så kommer du ind i rækken med parameterkoder. Find den parameterkode du vil ændre, og tryk så på begge knapper samtidig. Når du har ændret værdien, gemmer du den nye værdi ved igen at trykke på begge knapper samtidig.

Eller kort:

- Giver adgang til menuen (eller udkoble en alarm)
- Giver adgang til at ændre
- Gemmer en ændring.

### Eksempler på betjening

Indstille referencetemperaturen

1. Tryk på begge knapper samtidig
2. Tryk på en af knapperne og vælg den nye værdi
3. Tryk igen på begge knapper for at afslutte indstillingen.

Indstille en af de øvrige menuer

1. Tryk på den øverste knap til der vises en parameter
2. Tryk på en af knapperne og find hen til den parameter, du vil indstille
3. Tryk på begge knapper samtidig indtil værdien for parameteren vises
4. Tryk på en af knapperne og vælg den nye værdi
5. Tryk igen på begge knapper for at afslutte indstillingen.

## Menuoversigt

SW = 1.6x

Funktion	Parameter	Min.	Max.	Fab. indst.
<b>Normalbillede</b>				
Viser temperaturen ved rumføleren	-		°C	
Tryk kortvarigt på den nederste knap for at se temperaturen ved afrimningsføleren	-		°C	
<b>Reference</b>				
Indstil den ønskede rumtemperatur	-	-70°C	160°C	10
Temperaturohed	r05	°C	°F	°C
Eksternt bidrag til referencen	r06	-50 K	50 K	0
Korrektion af signalet fra Sair	r09	-10,0 K	10,0 K	0
Korrektion af signalet fra Sdef	r11	-10,0 K	10,0 K	0
Start / stop af kølingen	r12	OFF	On	On
<b>Alarm</b>				
Øvre afvigelse (over temperaturindstillingen)	A01	0	50 K	5
Nedre afvigelse (under temperaturindstillingen)	A02	0	50 K	5
Alarmens forsinkelsestid	A03	0	180 min	30
Batteriovervågning	A34	Off	On	Off
<b>Afrimning</b>				
Afrimningsmetode (EL/GAS)	d01	Off	GAS	Off
Afrimningsstoptemperatur	d02	0	25°C	6
Max. afrimningsvarighed	d04	0	180 min	45
Afdrypningstid	d06	0	20 min	0
Forsinkelse på ventilatorstart efter afrimning	d07	0	20 min	0
Ventilator-starttemperatur	d08	-15°C	0°C	-5
Ventilator indkoblet under afrimning (yes no)	d09	no	yes	no
Forsinkelse på temperaturalarm efter afrimning	d11	0	199 min	90
<b>Reguleringsparametre</b>				
Aktuatorstype: 1=KVS15, 2=KVS28-35, 3=KVS 42-54, 4=Brugerdefineret via AKM / For Danfoss only. Menuen kan kun indstilles når r12 = off	n03	1	4	1
P: Forstærkningsfaktor Kp	n04	1	50	4
I: Integrationstid Tn (600 = off)	n05	60 s	600 s	120
D: Differentiationstid Td (0 = off)	n06	0 s	60 s	0
Indsvingningsforløb 0: Hurtig nedkøling 1: Nedkøling med mindre undersving 2: Nedkøling hvor undersving er uønsket	n07	0	2	1
Opstartstid efter varmgasafrimning	n08	0 min	20 min	1
<b>Diverse</b>				
Regulatorens adresse	o03*	1	60	0
On/off omskifter (service-pin meddelelse)	o04*	-	-	Off
Definér indgangssignalet på den analoge indgang: 0: Ikke noget signal 1: 0 - 10V 2: 2 - 10V	o10	0	2	0
Indstille forsyningsspændingens frekvens	o12	50 Hz	60 Hz	50
<b>Service</b>				
Aflæse temperaturen ved Sair føleren	u01		°C	
Aflæse reguleringsreferencen	u02		°C	
Aflæse værdien af det eksterne spændingssignal	u07		V	
Aflæse temperaturen ved Sdef føleren	u09		°C	
Aflæse status på indgangen DI	u10		on/off	
Aflæse varigheden af afrimningen	u11		m	
Ventilens åbningsgrad	u23		%	

\*) Denne indstilling vil kun være mulig, hvis der er monteret et datakommunikationsmodul i regulatoren.

Fabriksindstilling

Hvis du får behov for at vende tilbage til de fabriksindstillede værdier, kan det ske således:

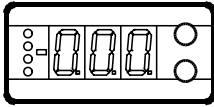
- Afbryd forsyningsspændingen til regulatoren

- Hold begge knapper inde samtidig med at du igen tilslutter forsyningsspændingen.

## Operation

### Display

The values will be shown with three digits, and with a setting you can determine whether the temperature are to be shown in °C or in °F.



### Light-emitting diodes (LED) on front panel

There are LED's on the front panel which will light up when the belonging relay is activated.

The three lowermost LED's will flash, if there is an error in the regulation.

In this situation you can upload the error code on the display and cancel the alarm by giving the uppermost button a brief push.

The controller can give the following messages:		
E1	Error message	Errors in the controller
E6		Change battery in timer. Set the timer.
E7		Cut-out Sair
E8		Shortcircuited Sair
E12		Analog input signal is outside the range
A1	Alarm message	High-temperature alarm
A2		Low-temperature alarm
A43		Check supply voltage for the step engine
A44		Battery alarm (no voltage or too low voltage)

### The buttons

When you want to change a setting, the two buttons will give you a higher or lower value depending on the button you are pushing. But before you change the value, you must have access to the menu. You obtain this by pushing the upper button for a couple of seconds - you will then enter the column with parameter codes. Find the parameter code you want to change and push the two buttons simultaneously. When you have changed the value, save the new value by once more pushing the two buttons simultaneously.

- Gives access to the menu (or cutout an alarm)
- Gives access to changes
- Saves a change

### Examples of operations

Set reference temperature

1. Push the two buttons simultaneously
2. Push one of the buttons and select the new value
3. Push both buttons again to conclude the setting

Set one of the other menus

1. Push the upper button until a parameter is shown
2. Push one of the buttons and find the parameter you want to change
3. Push both buttons simultaneously until the parameter value is shown
4. Push one of the buttons and select the new value
5. Push both buttons again to conclude the setting

## Menu survey

SW = 1.6x

Function	Parameter	Min.	Max.	Fac-setting
<b>Normal display</b>				
Shows the temperature at the room sensor	-		°C	
Give the lower button a brief push to see the temperature at the defrost sensor	-		°C	
<b>Reference</b>				
Set the required room temperature	-	-70°C	160°C	10
Temperature unit	r05	°C	°F	°C
External contribution to the reference	r06	-50 K	50 K	0
Correction of the signal from Sair	r09	-10,0 K	10,0 K	0
Correction of the signal from Sdef	r11	-10,0 K	10,0 K	0
Start/stop of refrigeration	r12	OFF	On	On
<b>Alarm</b>				
Upper deviation (above the temperature setting)	A01	0	50 K	5
Lower deviation (below the temperature setting)	A02	0	50 K	5
Alarm's time delay	A03	0	180 min	30
Monitoring of battery	A34	Off	On	Off
<b>Defrost</b>				
Defrost method (ELECTRICITY/GAS)	d01	Off	GAS	Off
Defrost stop temperature	d02	0	25°C	6
Max. defrost duration	d04	0	180 min	45
Drip-off time	d06	0	20 min	0
Delay for fan start or defrost	d07	0	20 min	0
Fan start temperature	d08	-15°C	0°C	-5
Fan cut in during defrost (yes/no)	d09	no	yes	no
Delay for temperature alarm after defrost	d11	0	199 min	90
<b>Regulating parameters</b>				
Actuator type: 1=KVS15, 2=KVS28-35, 3=KVS42-54 4=User defined via AKM / For Danfoss only Setting of menu only when r12 = off.	n03	1	4	1
P: Amplification factor Kp	n04	1	50	4
I: Integration time Tn (600 = off)	n05	60 s	600 s	120
D: Differentiation time Td (0 = off)	n06	0 s	60 s	0
Transient phenomenon 0: Fast cooling 1: Cooling with less underswing 2: Cooling where underswing is unwanted	n07	0	2	1
Start-up time after hotgas defrost	n08	0 min	20 min	1
<b>Miscellaneous</b>				
Controller's address	o03*	1	60	0
ON/OFF switch (service-pin message)	o04*	-	-	Off
Define input signal of analog input 0: no signal 1: 0 - 10 V 2: 2 - 10 V	o10	0	2	0
Set supply voltage frequency	o12	50 Hz	60 Hz	50
<b>Service</b>				
Read temperature at the Sair sensor	u01		°C	
Read regulation reference	u02		°C	
Read value of external voltage signal	u07		V	
Read temperature at the Sdef sensor	u09		°C	
Read status of input DI	u10		on/off	
Read duration of defrost	u11		m	
Opening degree of the valve	u23		%	

\*) This setting will only be possible if a data communication module has been installed in the controller.

### Factory setting

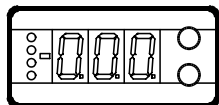
If you need to return to the factory-set values, it can be done in this way:

- Cut out the supply voltage to the controller
- Keep both buttons depressed at the same time as you reconnect the supply voltage

## Bedienung

### Display

Die Wertdarstellung erfolgt dreistellig. Es besteht die Wahl zwischen Anzeige in °C oder in °F.



### Frontplatzierte Leuchtdioden

Auf der Front sind Leuchtdioden angebracht, die aufleuchten, falls das zugehörige Relais aktiviert ist.

Die drei untersten 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
E6		Batterie wechseln. Die Uhr einstellen
E7		Sair Unterbrochen
E8		Sair kurzgeschlossen
E12		Analoges Eingangssignal außerhalb des Bereichs
A1	Alarmmitteilung	Hoch Temperaturalarm
A2		Tief Temperaturalarm
A43		Kontrolle der Versorgungsspannung zum Stepmotor
A44		Batteriealarm (keine oder zu niedrige Spannung)

### 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 der Referenztemperatur

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

Einstellung eines der übrigen Menüs

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

## Menüübersicht

SW =1.6x

Funktion	Parameter	Min.	Max.	Werkseinstellung
<b>Normalbild</b>				
Anzeige der Temperature am Raumfühler	-		°C	
Kurzzeitig die unterste Taste betätigen, um die Temperatur beim Abtaufühler anzuzeigen.	-		°C	
<b>Sollwert</b>				
Einstellung der gewünschten Raumtemperatur	-	-70°C	160°C	10
Temperatureinheit	r05	°C	°F	°C
Externer Beitrag zur Referenz	r06	-50 K	50 K	0
Korrektur des Signals vom Sair	r09	-10,0 K	10,0 K	0
Korrektur des Signals vom Sdef	r11	-10,0 K	10,0 K	0
Start / stop der Kühlung	r12	OFF	On	On
<b>Alarmmitteilungen</b>				
Obere Abweichung (über Temperatureinstellung)	A01	0	50 K	5
Untere Abweichung (unter Temperatureinstellung)	A02	0	50 K	5
Verzögerungszeit des Alarms	A03	0	180 min	30
Batterieüberwachung	A34	Off	On	Off
<b>Abtauregelung</b>				
Abtaumethode (EL/GAS)	d01	Off	GAS	Off
Abtau-Stoppptemperatur	d02	0	25°C	6
Max. Abtau-dauer	d04	0	180 min	45
Abtropfzeit	d06	0	20 min	0
Verzögerung des Lüfterstarts nach der Abtauung	d07	0	20 min	0
Lüfter-Starttemperatur	d08	-15°C	0°C	-5
Lüfter eingeschaltet während der Abtauung (Ja / Nein)	d09	no	yes	Off
Verzögerung des Temperaturalarms nach der Abtauung	d11	0	199 min	90
<b>Q-Aktuator Parameter</b>				
Stellantrieb-Typ: 1=KVS15, 2=KVS28-35, 3=KVS 42-54. 4=Benutzerdefiniert durch AKM / For Danfoss only Menu nur Einstellbar wenn r12= off ist	n03	1	4	1
P: Verstärkungsfaktor Kp	n04	1	50	4
I: Integrationstid Tn (600 = off)	n05	60 s	600 s	120
D: Differentiationszeit Td (0 = off)	n06	0 s	60 s	0
Einpendelungsverlauf 0: Schnellstmögliche Abkühlung 1: Abkühlung mit geringerer Unterschreitung 2: Abkühlung wo Unterschreitung unerwünscht ist	n07	0	2	1
Anlaufzeit nach einer Heißgasabtauung	n08	0 min	20 min	1
<b>Erweiterte Funktionen</b>				
Regleradresse	o03*	1	60	0
AUS/EIN-Wechselschalter (Service-PIN-Mitteilung)	o04*	-	-	Off
Festlegung des Eingangssignals am analogen Eingang: 0: Kein Signal 1: 0 - 10V 2: 2 - 10V	o10	0	2	0
Einstellung der Spannungsversorgungsfrequenz	o12	50 Hz	60 Hz	50
<b>Service</b>				
Anzeige der Temperatur am Sair Fühler	u01		°C	
Anzeige der Regelungsreferenz	u02		°C	
Anzeige des externen Spannungssignalwerts	u07		V	
Anzeige der Temperatur am Sdef Fühler	u09		°C	
Anzeige des Status am DI Eingang	u10		on/off	
Anzeige der Dauer der Abtauung	u11		m	
Öffnungsgrads des Ventils	u23		%	

\*) 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:

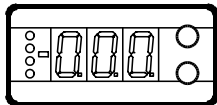
- Die Spannungs-zufuhr zum Regler unterbrechen.
- Beide Tasten betätigt halten und gleichzeitig die Spannungs-zufuhr wieder einschalten.



## Utilisation

### Afficheur

Les valeurs sont affichées avec trois chiffres, un réglage permettant de choisir entre °C et °F.



### Diodes lumineuses en façade

Les diodes s'allument lorsque leurs relais respectifs sont alimentés. Les trois diodes inférieures clignotent en cas d'erreur de régulation.

Dans ce cas, on peut appeler le code d'erreur à l'afficheur et annuler l'alarme en appuyant brièvement sur le bouton supérieur.

Le régulateur peut émettre les messages suivants :		
E1	Message d'erreur	Erreur dans le régulateur
E6		Remplacer la pile de l'horloge. Régler l'horloge.
E7		Sair coupée
E8		Sair court-circuité
E12		Signal d'entrée analogique hors limites
A1	Message d'alarme	Alarme pour température trop élevée
A2		Alarme pour température trop basse
A43		Contrôler la tension d'alimentation de l'actuateur
A44		Alarme batterie (tension trop basse ou défaillante)

### Les boutons

Les deux boutons permettent de modifier un réglage, l'augmentant ou la réduisant selon le cas. Mais il faut d'abord avoir accès au menu: appuyer quelques secondes sur le bouton supérieur. Apparaissent alors la série de codes de paramétrage. Chercher le code à modifier et appuyer sur les deux boutons en même temps. Après la modification, mémoriser la nouvelle valeur en appuyant à nouveau sur les deux boutons en même temps. Ou bref :

- Accès au menu (ou suppression d'une alarme)
- Accès à la modification
- Mémorisation de la modification

### Exemples d'utilisation

Réglage de la référence de température

- Appuyer sur les deux boutons en même temps.
- Appuyer sur l'un des boutons pour choisir la nouvelle valeur.
- Appuyer à nouveau sur les deux boutons en même temps pour terminer le réglage.

Réglage des autres menus

- Appuyer sur le bouton supérieur jusqu'à apparition d'un paramètre.
- Appuyer sur l'un des boutons pour trouver le paramètre à régler.
- Appuyer sur les deux boutons en même temps jusqu'à apparition de la valeur du paramètre.
- Appuyer sur l'un des boutons pour choisir la nouvelle valeur.
- Appuyer à nouveau sur les deux boutons en même temps pour terminer le réglage.

## Sommaire des menus

Function	Parameter	Min.	Max.	Reg. usine
<b>Image normale</b>				
Indique la température de la sonde d'ambiance.	-		°C	
Appuyer brièvement sur le bouton inférieur pour afficher la température de la sonde de dégivrage	-		°C	
<b>Référence</b>				
Régler la température ambiante désirée	-	-70°C	160°C	10
Unités de température	r05	°C	°F	°C
Supplément externe de la référence	r06	-50 K	50 K	0
Correction du signal en provenance de Sair	r09	-10,0 K	10,0 K	0
Correction du signal en provenance de Sdef	r11	-10,0 K	10,0 K	0
Arrêt/marche du refroidissement	r12	OFF	On	On
<b>Alarme</b>				
Déviations supérieure (au-dessus du réglage de temp.)	A01	0	50 K	5
Déviations inférieure (au-dessous du réglage de temp.)	A02	0	50 K	5
Temporisation de l'alarme	A03	0	180 min	30
Surveillance batterie	A34	Off	On	Off
<b>Dégivrage</b>				
Méthode (EL/GAS)	d01	Off	GAS	Off
Température d'arrêt du dégivrage	d02	0	25°C	6
Durée max. du dégivrage	d04	0	180 min	45
Temps d'égouttage	d06	0	20 min	0
Temporisation de démarrage du ventilateur après le dégivrage	d07	0	20 min	0
Température de démarrage du ventilateur	d08	-15°C	0°C	-5
Ventilateur enclenché pendant le dégivrage (yes/no)	d09	no	yes	no
Temporisation de l'alarme de température après le dégivrage	d11	0	199 min	90
<b>Paramètres de régulation</b>				
Actuateur: 1=KVS15, 2=KVS28/35, 3=KVS42/54 4=Personnalisé par le programme AKM dans « Danfoss only » Ce réglage n'est possible que si la régulation est arrêtée (r12=Off/0)	n03	1	3	1
P: Facteur d'amplification Kp	n04	1	50	4
I: Temps d'intégration Tn (600 = off)	n05	60 s	600 s	120
D: Temps de différentiel Td (0 = off)	n06	0 s	60 s	0
Stabilisation de refroidissement 0: Refroidissement aussi rapide que possible 1: Refroidissement avec dépassement de réglage réduit 2: Refroidissement sans dépassement de réglage	n07	0	2	1
Temps de remise en route après un dégivrage au gaz chaud	n08	0 min	20 min	1
<b>Divers</b>				
Adresse du régulateur	o03*	1	60	0
Commutateur ON/OFF (message broche service)	o04*	-	-	Off
Définir le signal de l'entrée analogique : 0: aucun signal 1: 0 - 10 V 2: 2 - 10 V	o10	0	2	0
Choisir la fréquence d'alimentations	o12	50 Hz	60 Hz	50
<b>Service</b>				
Relever la température de la sonde Sair	u01		°C	
Relever la référence de régulation	u02		°C	
Relever la valeur du signal de tension externe	u07		V	
Relever la température de la sonde Sdef	u09		°C	
Relever l'état de l'entre DI	u10		on/off	
Relever la durée du dégivrage	u11		m	
Degré d'ouverture de la vanne	u23		%	

\*) Ce réglage n'est possible que si un module de transmission de données est installé dans le régulateur.

Réglage départ usine

Pour retrouver éventuellement les valeurs réglées en usine, procéder ainsi :

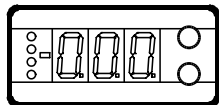
- Couper la tension d'alimentation du régulateur.

- Maintenir les deux boutons enfoncés en remettant le régulateur sous tension.

## Operación

### Display

Los valores se muestran con tres dígitos, y con un ajuste se puede determinar si las unidades se muestran en °C ó °F.



### Indicadores luminosos (LED) en el panel frontal

Existen indicadores (LED's) en el frontal que se iluminarán cuando el relé correspondiente está activado.

Los tres LED's inferiores parpadearán, si existe un error en la regulación.

En este caso se puede visualizar el código en el display y anular la alarma pulsando brevemente el botón superior.

El controlador puede dar los siguientes mensajes		
E1	<b>Mensaje de error</b>	Errores en el controlador
E6		Cambiar batería en el temporizador. Ajustar el temporizador.
E7		Sair abierto
E8		Sair cortocircuitado
E12		Señal de entrada analógica fuera de su rango
A1	<b>Mensaje de alarma</b>	Alarma por temperatura alta
A2		Alarma por temperatura baja
A43		Comprobar tensión de alimentación para el motor de etapas
A44		Alarma por baja batería (no hay tensión o la tensión es muy baja)

### Los pulsadores

Cuando se desea cambiar los ajustes, los dos pulsadores darán valores mayores o menores, dependiendo del botón que se pulse. Antes de cambiar un valor, deberá acceder primero al menú. Para acceder a éste, se pulsa el botón superior durante unos segundos - a continuación accederá a la columna con los códigos de parámetros. Una vez encontrado el código del parámetro que se desea modificar, pulsar los dos botones simultáneamente. Una vez modificado el valor, guardar el nuevo valor pulsando de nuevo los dos botones simultáneamente.

- Proporciona acceso al menú (o corta un alarma)
- Proporciona acceso a los cambios
- Guarda un cambio

### Ejemplos de operaciones

#### Ajustar la temperatura de referencia

1. Pulsar los dos botones simultáneamente
2. Pulsar uno de los botones y seleccionar el nuevo valor
3. Pulsar ambos botones de nuevo para finalizar el ajuste

#### Ajuste de uno de los otros menús

1. Pulsar el botón superior hasta que aparezcan los parámetros
2. Pulsar uno de los botones hasta que aparezca el parámetro que se desea modificar.
3. Pulsar ambos botones simultáneamente hasta que aparezca el valor del parámetro.
4. Pulsar uno de los dos botones y seleccione el nuevo valor
5. Pulsar ambos botones de nuevo para finalizar el ajuste

## Menú

SW =1.6x

Función	Parámetro	Min.	Max.	Ajuste fabrica
<b>Pantalla</b>				
Visualiza la temperatura ambiente	-		°C	
Pulsar el botón inferior para visualizar la temperatura en el sensor de desescarche.	-		°C	
<b>Referencia</b>				
Ajustar la temperatura ambiente deseada	-	-70°C	160°C	10
Unidad de temperatura	r05	°C	°F	°C
Contribución externa a la referencia	r06	-50 K	50 K	0
Corrección en la señal de Sair	r09	-10,0 K	10,0 K	0
Corrección en la señal de Sdef	r11	-10,0 K	10,0 K	0
Arranque/Parada de refrigeración	r12	OFF	On	On
<b>Alarma</b>				
Desviación de alarma por alta	A01	0	50 K	5
Desviación de alarma por baja	A02	0	50 K	5
Retras del alarma	A03	0	180 min	30
Monitorización de la batería	A34	Off	On	Off
<b>Desescarche</b>				
Método de desescarche (ELECTRICO/GAS CALIENTE)	d01	Off	GAS	Off
Temperatura de fin de desescarche	d02	0	25°C	6
Duración máxima del desescarche	d04	0	180 min	45
Tiempo de goteo	d06	0	20 min	0
Retardo de arranque del ventilador	d07	0	20 min	0
Temperatura de arranque del ventilador	d08	-15°C	0°C	-5
Funcionamiento ventiladores durante desescarche	d09	no	yes	no
Retardo de alarma por temperatura después del desescarche	d11	0	199 min	90
<b>Parámetros de regulación</b>				
Tipos de actuador: 1=KVS15, 2=KVS28/35, 3=KVS42/54. 4= Definido por el usuario vía AKM / Sólo para Danfoss	n03	1	4	1
Sólo pueden ajustarse si el EKC está parado (r12 = off/0).				
P: Factor de amplificación Kp	n04	1	50	4
I: Tiempo de integración Tn (600 = off)	n05	60 s	600 s	120
D: Tiempo diferencial Td (0 = off)	n06	0 s	60 s	0
Tipo de transitorio 0: Enfriamiento rápido 1: Enfriamiento con menos oscilaciones 2: Enfriamiento sin oscilaciones	n07	0	2	1
Tiempo de arranque tras un desescarche por gas caliente	n08	0 min	20 min	1
<b>Varios</b>				
Dirección del controlador	o03*	1	60	0
ON/OFF (activador para comunicación)	o04*	-	-	Off
Definición de la señal de entrada analógica 0: sin señal 1: 0 - 10V 2: 2 - 10V	o10	0	2	0
Frecuencia	o12	50 Hz	60 Hz	50
<b>Service</b>				
Lectura de la temperatura del sensor Sair	u01		°C	
Lectura referencia de regulación	u02		°C	
Lectura de la señal de corriente externa	u07		V	
Lectura de la temperatura del sensor Sdef	u09		°C	
Lectura del estado de entrada - DI	u10		on/off	
Lectura de la duración del desescarche	u11		m	
Grado de apertura de la válvula	u23		%	

\*) Este ajuste será posible solo si se ha instalado una tarjeta de comunicación en el controlador.

#### Ajustes de fábrica:

Si es necesario volver a los ajustes de fábrica, se puede hacer del siguiente modo: - Quitar tensión al controlador

- Mantener ambos botones pulsados cuando se vuelve a conectar el controlador

The Product contains electrical components. And may not be disposed together with domestic waste. Equipment should be disposed in accordance with Electrical Electronic Waste. According to local and currently valid legislation.