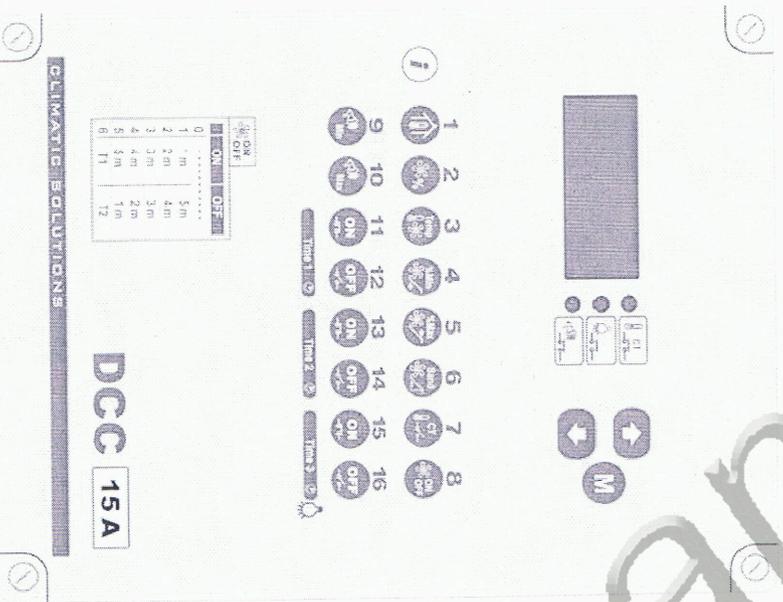


DCC15 / DCC25

1. Introducción

El DCC15 es un regulador totalmente digital, fácilmente manejable y muy versátil. En la figura siguiente puede observar un dibujo del regulador.



2. Posibilidades del regulador

- Salida regulada de triac hasta 6A (1400W) /15 A (3400W)/ 25A (5500W) según modelo.
- Relé de Contacto térmico, configurable para calefacción o refrigeración
- Relé de iluminación, con 3 intervalos de encendido / apagado.
- Relé de alarma, con la posibilidad de alarma mínima y alarma máxima

3. Introducción a la ventilación

El controlador puede funcionar e modo ventilación o en modo calefacción. Las figuras siguientes muestran en comportamiento del controlador según el modo de funcionamiento.

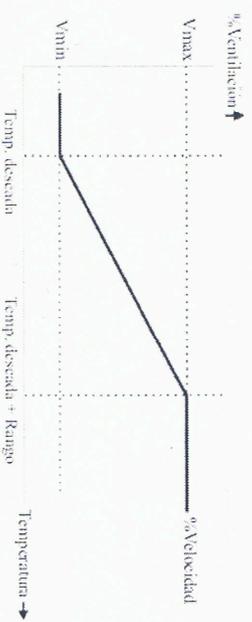


Figura 3.1. Curva de regulación en modo ventilación

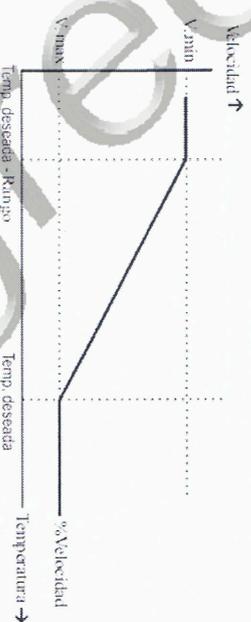
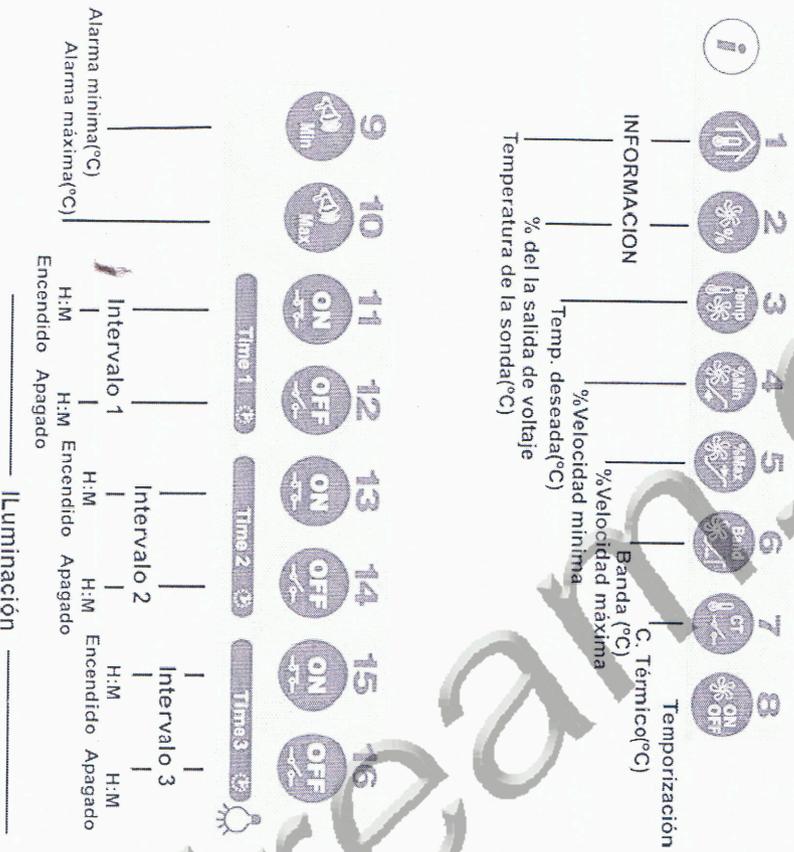


Figura 3.2. Curva de regulación en modo calefacción

4. Descripción de las opciones principales



1	Temperatura Nave (Información)	Temperatura del recinto leída por la sonda de temperatura
2	% de Funcionamiento (Información)	Velocidad (expresada en tantos por ciento) a la cual esta funcionando el elemento conectado a la salida de motor.
3	Temperatura Deseada	Temperatura que desea que haya en el recinto
4	Velocidad Mínima	Velocidad a la que circulará el ventilador o elemento que se conecte a la salida motor, cuando la temperatura de la nave esté por debajo de la Temperatura deseada. Va expresada en tantos por ciento.
5	Velocidad Máxima	Máxima velocidad a la que funcionará el ventilador o elemento conectado a la salida de motor. Va expresada en tantos por ciento. El 100%, es a la máxima velocidad que puede girar el ventilador.
6	Ancho de Banda	Indica el número de grados centígrados en que la velocidad del ventilador evoluciona desde la marcada en 'Velocidad Mínima' a la marcada en 'Velocidad Máxima'
7	Contacto Térmico	Temperatura en la cual se activará el relé asociado al contacto térmico (Relé 2)
8	Temporización del motor	Cuando la temperatura leída por la sonda es menor que la fijada en 'Temperatura deseada', el ventilador funciona a velocidad mínima. En esta opción puede elegir entre funcionar a velocidad mínima, o ejecutar intervalos de paro / marcha como los que indica la tabla de la carátula
9	Alarma mínima	Temperatura por debajo de la cual se activará el relé asociado a la alarma.
10	Alarma máxima	Temperatura por encima de la cual se activará el relé asociado a la alarma.
11	Time 1.ON	Hora de encendido del intervalo 1 de iluminación. Va expresada en HH.MM (horas/minuto).
12	Time 1.OFF	Hora de apagado del intervalo 1 de iluminación. Va expresada en HH.MM (horas/minuto).
13	Time 2.ON	Hora de encendido del intervalo 2 de iluminación. Va expresada en HH.MM

	(horas/minuto).
14	Time 2.OFF Hora de apagado del intervalo 2 de iluminación. Va expresada en HH.MM (horas/minuto).
15	Time 3.ON Hora de encendido del intervalo 3 de iluminación. Va expresada en HH.MM (horas/minuto).
16	Time 3.OFF Hora de apagado del intervalo 3 de iluminación. Va expresada en HH.MM (horas/minuto).

5. Opciones de configuración

Los parámetros del modo de configuración modifican y ajustan el funcionamiento por defecto del DCC. La modificación de estos parámetros esta pensada para que sea realizada por personal cualificado.

Para acceder a las opciones de este modo pulse las teclas '↔' y '↔' simultáneamente durante 1 sg. Para SALIR del modo de configuración y volver a las opciones principales, pulse de nuevo las teclas '↔' y '↔' simultáneamente durante 1 sg.

Opciones del modo de Configuración	
1	Ajuste de sonda
2	Margen triac
3	Triac en Ventilación / Calefacción
4	Configuración relé Contacto Térmico
5	Histéresis Contacto Térmico
6	Reservada
7	Reservada
8	Activar la Temporización del Contacto Térmico
9	Desactivación de Alarmas
10	Cambio de hora
11	Triac marcha
12	Triac paro
13	Relé Contacto Térmico - marcha
14	Relé Contacto Térmico - paro
15	(Reservada)
16	Reset

1. Ajuste de sonda

Ajusta el valor de la temperatura hasta que coincida con el correcto. El valor de la temperatura corregido se grabará y el regulador volverá a su modo de funcionamiento normal.

2. Margen triac

Los valores de velocidad (potencia) se cuantifican mediante tantos por ciento (%). La potencia que salga por el triac variará entre un 0 % y un 100%. En esta opción lo que fijamos es el nivel de potencia o velocidad cuando este esté funcionado al 1% de potencia. ¿Cual es la utilidad de esto? Si se trata de un ventilador, pretendemos que cuando este funcione al 1%, le llegue suficiente potencia (voltaje) para que pueda girar; y que este giro tenga el suficiente par de fuerza para que cuando tenga viento en contra no detenga o frene al ventilador. Se aconseja que el motor del ventilador tenga un voltaje cuando esté al 1% de unos 70V (85V si lo medimos con un multímetro del tipo True RMS).

Nota: La velocidad mínima de la ventilación o la calefacción también puede ser fijada al 0%. A esta potencia obviamente el elemento asociado al triac estará totalmente parado.

3. Triac en Ventilación / Calefacción

Para elegir que el regulador sea utilizado para controlar una calefacción o una ventilación.

Los valores que admite esta opción son:

0	Modo Ventilación: En este modo conforme aumenta la temperatura la velocidad de ventilador aumenta de la 'velocidad mínima' a la 'velocidad máxima'.
1	Modo calefacción: La velocidad del ventilador aumenta desde la 'velocidad mínima' a la 'velocidad máxima', conforme la <i>temperatura disminuye</i> .

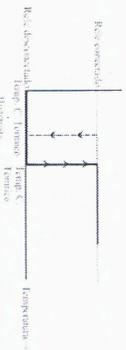
4. Configuración relé Contacto Térmico

Los valores que admite esta opción son:

0	Modo refrigeración Activo cuando la temperatura del recinto está por encima de la programada en contacto térmico
1	Modo calefacción Activo cuando la temperatura del recinto está por debajo de la programada en contacto térmico

5. Histéresis Contacto Térmico

Histéresis del contacto térmico. Va dada en grados centígrados. Es la diferencia de grados que hay entre la conexión y desconexión del relé. La figura de abajo muestra el funcionamiento de la histéresis.



6. (Reservada)

7. (Reservada)

8. Activar la Temporización del Contacto Térmico

Los valores que admite esta opción son:

0	Desactivada
1	Activar temporización CT

La temporización del contacto térmico tiene lugar cuando el relé de contacto térmico esta activo. En este caso si activa la temporización en relé 2 en lugar de estar siempre encendido, ejecutará ciclos de encendido y apagado. El tiempo de encendido es el de la opción de 'Tiempo de marcha del relé de contacto térmico', es decir opción 13 de este modo de configuración.

9. Desactivación de alarmas

Los valores que admite esta opción son:

0	Alarmas activadas
1	Desactivar todas las alarmas

Si se ha seleccionado un 1 en esta opción, las alarmas (mínima / máxima) no se activarán.

10. Cambio de hora

En esta opción es donde se ajusta la hora del sistema. El formato es horas. Minutos (HH.MM).

11. (T1) Tiempo Marcha del motor (T1rac)

Si en la opción de temporización (opción 8, de las opciones principales) se ha seleccionado el programa 6, el tiempo de marcha es el fijado en esta opción. Si en esta opción hay un 0 el motor no temporiza. El formato del tiempo esta expresado en minutos:segundos (MM.SS).

12. (T2) Tiempo de Paro del motor (T2rac)

Si en la opción de temporización (opción 8, de las opciones principales) se ha seleccionado el programa 6, el tiempo de paro es el fijado en esta opción. Si en esta opción hay un 0 el motor no temporiza. El formato del tiempo esta expresado en minutos:segundos (MM.SS).

13. Tiempo marcha Relé Contacto Térmico

Si se desea temporizar el relé de contacto térmico, en esta opción se fija el tiempo de marcha. El formato del tiempo esta expresado en minutos:segundos (MM.SS).

14. Tiempo Paro Relé Contacto Térmico

Si se desea temporizar el relé de contacto térmico, en esta opción se fija el tiempo de paro. El formato del tiempo esta expresado en minutos:segundos (MM.SS)

15. (Reservada)**16. Reset**

Introduciendo un 5 en esta opción y posteriormente grabando, se volverán a cargar en las opciones los valores fijados por defecto en fábrica. El regulador se reinicializará, comenzando a funcionar con los nuevos valores.

6 Funciones especiales**6.1 Ver la hora actual**

Para ver la hora actual seleccione la opción 1. Presione sin soltar la tecla M. En la pantalla aparecerá la hora actual. El DCC cuenta con un reloj en tiempo real que sigue funcionando aun cuando el DCC este desconectado de la electricidad.

7 Valores por defecto**Opciones principales**

Parámetro	Valor	Unidades
1 Temperatura leída por la sonda		°C
2 % Funcionamiento		%
3 Temperatura Deseada	25.0	°C
4 Velocidad Mínima	1	%
5 Velocidad Máxima	100	%
6 Ancho de Banda	3.0	°C
7 Temperatura Contacto Térmico	30.0	°C
8 Programa de temporización	0	Tabla
9 Alarma mínima	1.0	°C
10 Alarma máxima	38.0	°C
11 Time 1.ON – Tiempo encendido intervalo 1	00.00	HH:MM
12 Time 1.OFF – Tiempo apagado intervalo 1	00.00	HH:MM
13 Time 2.ON – Tiempo encendido intervalo 2	00.00	HH:MM
14 Time 2.OFF – Tiempo apagado intervalo 2	00.00	HH:MM
15 Time 3.ON – Tiempo encendido intervalo 3	00.00	HH:MM
16 Time 3.OFF – Tiempo apagado intervalo 3	00.00	HH:MM

Opciones modo de configuración

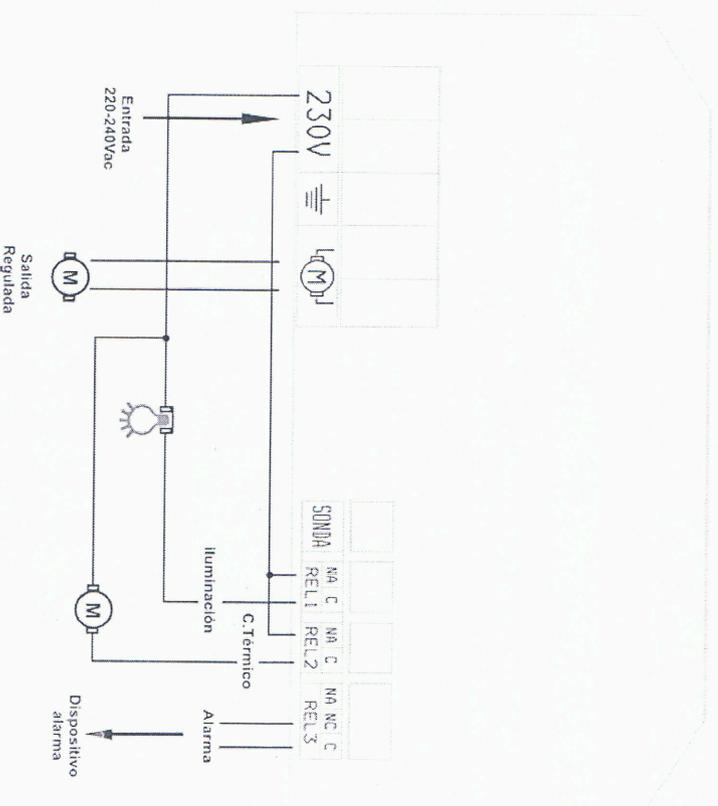
Parámetro	Valor	Unidades
1 Ajuste de sonda		°C
2 Margen triac	0	%
3 Triac en Ventilación / Calefacción	0	Tabla
4 Configuración relé Contacto Térmico	0	Tabla
5 Histéresis Contacto Térmico	0.5	°C
6 Reservada	-----	-----
7 Reservada	-----	-----
8 Activar la temporización del contacto térmico	0	Tabla
9 Desactivación de alarmas	0	Tabla
10 Cambio de hora		HH:MM
11 Triac marcha	00.00	MM:SS
12 Triac paro	00.00	MM:SS
13 Relé contacto térmico - marcha	00.00	MM:SS
14 Relé contacto térmico – paro	00.00	MM:SS
15 Reservada	00.00	MM:SS
16 Reset	0	Tabla

8 Diagrama general de conexiones

Los diagramas siguientes muestran como conectar los diferentes elementos al DCC.



Diagrama general de conexiones del DCC15



Como conectar el DCC15 a otros dispositivos