



VI.7C.K2.05
2006.08
www.danfoss.es

C75

ECL Comfort Guía del usuario



ECL Comfort Instalación y mantenimiento

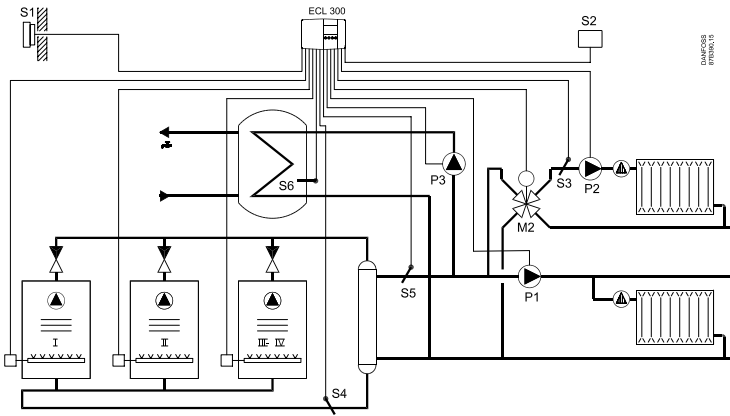
Regulador de caldera con circuito de
mezcla y control agua caliente



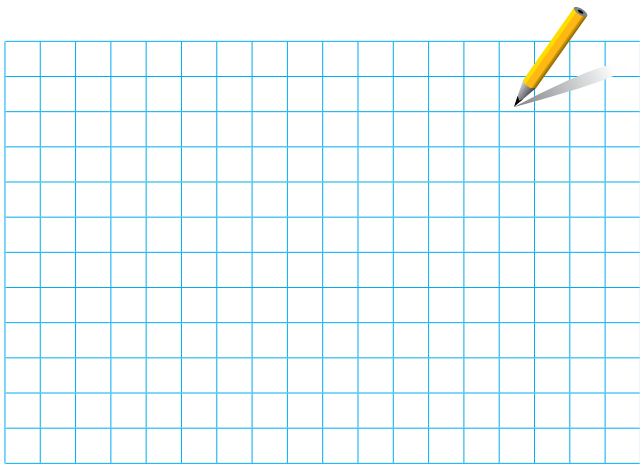
C75

VI.7C.K2.05
2006.08
www.danfoss.es





Este diagrama muestra un esquema simplificado y fundamental por lo que no contiene todos los componentes necesarios de un sistema.



Si el sistema que está a punto de instalar difiere del esquema del sistema de calefacción estándar mostrado, haga un esquema para compararlo. Adaptación de los sistemas, véase sección 10.

Lista de componentes:

ECL Comfort 300

- S1 Sonda temperatura exterior
- S2 Sonda de temperatura ambiente
- S3 Sonda de temperatura de impulsión
- S4 Sonda de temperatura de retorno
- S5 Sonda de temperatura de la caldera
- S6 Sonda de temperatura agua caliente
- P1 Bomba de circulación, circuito de caldera
- P2 Bomba de circulación, circuito de mezcla
- M2 Válvula motorizada

Fecha:

Por:

Instalador:

Esta guía está asociada con la tarjeta ECL 087B4833

Los trabajos de montaje, puesta en marcha y mantenimiento sólo deben ser realizados por personal cualificado y autorizado.

cuidadosamente.

Para evitar daños en personas o en los dispositivos, es absolutamente necesario leerse estas instrucciones

Nota de seguridad



Selector de circuito para cambiar entre circuitos.



Ajuste de temperaturas, valores, etc.



Pulsador de cambio. Para cambiar entre temperaturas,



tarjeta ECL.



Pulsadores de flechas. Para cambiar entre líneas de la



Parada



Temperatura reducida constante



Temperatura de confort constante



Funcionamiento automático



mantenimiento y servicio)

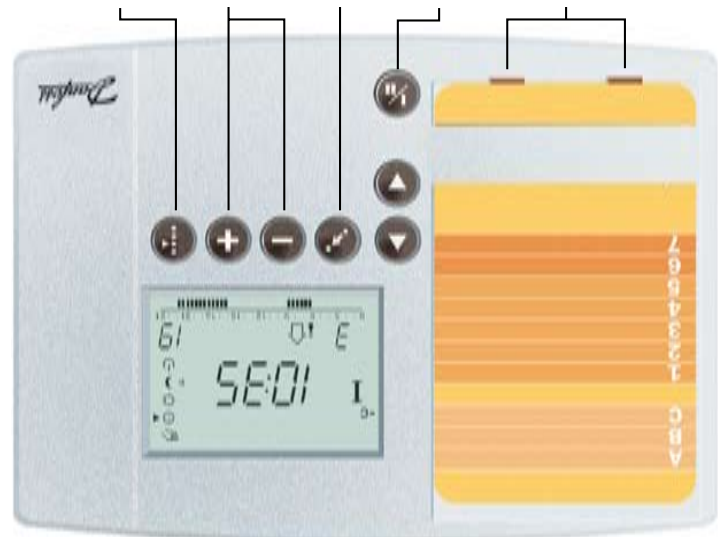


Funcionamiento manual (se utiliza sólo para

Modo de control



Indicador de circuito Selector de circuito Pulsador de cambio Ajuste Modo de control



Índice

Secciones de la guía de instalación

La documentación del regulador ECL Comfort se compone de secciones numeradas. Sólo se incluyen aquí las secciones relevantes para su regulador ECL Comfort.

Antes de comenzar

Instalación

- 10 Identificación del tipo de sistema
- 11 Montaje del regulador ECL Comfort
- 12 Conexiones eléctricas 230 V a.c.
- 13 Conexiones eléctricas 24 V a.c.
- 14 Conexión y colocación de las sondas de temperatura
- 15 Inserción de la tarjeta ECL

Configuración básica

- 16 Ajuste de los parámetros de la tarjeta ECL
- 17 Ajuste de fecha y hora - línea A
- 18 Seguimiento de temp. y unidad. del sistema- línea B
- 19 Control manual - línea B
- 20 Ajuste de la curva de calefacción - línea C
- 21 Corte de calefacción - línea 1
- 22 Límites de la temperatura de impulsión - línea 2
- 23 Influencia de la temperatura ambiente - línea 3
- 24 Control de la caldera - línea 4
- 26 Parámetros de control - líneas 4-7
- 27 Control del agua caliente - líneas 6-7

Comprobaciones y descripciones generales

- 29 Lista de comprobaciones
- 30 Ajustes de la tarjeta ECL
- 31 Parámetros de servicio

Servicio extendido

- 32 Ajuste de los parámetros de servicio

Varios

- 34 Copia con la tarjeta ECL

Guía de usuario (de la vuelta a la guía para las secciones 1-7)

- 1 Elija su pantalla favorita
- 2 Seleccione el modo de control
- 3 Ajuste la temperatura ambiente y del agua caliente
- 4 Establezca el plan diario personal
- 5 Ventajas de la tarjeta ECL
- 6 Puntos importantes
- 7 Definiciones

Antes de comenzar

Defina su aplicación

El regulador ECL Confort está diseñado para una amplia gama de sistemas de calefacción, refrigeración y agua caliente con diferentes configuraciones y tamaños.

Si su sistema difiere de los diagramas mostrados en la sección 10, quizá desee hacer un esquema del sistema que va a instalar. Esto facilitará el uso de la Guía de instalación, la cual le orientará paso a paso desde la instalación hasta los ajustes finales antes de la entrega al usuario final.



El regulador está pre-programado con ajustes de fábrica que se muestran en las secciones correspondientes de esta guía.

Si embargo, podrá encontrar que algunos ajustes no se mencionan en estas instrucciones. Estos ajustes podrían estar relacionados bien a recientes actualizaciones ó al uso de módulos opcionales (descritos en las instrucciones correspondientes).

Cómo usar esta guía

Esta guía se divide en dos partes:

- Guía de usuario: Secciones amarillas 1-7
- Guía de Instalación y mantenimiento: Secciones grises 10 y en adelante

La aplicación **C75** es muy flexible. Estos son los principios básicos:

Calefacción:

Tipicamente la temp. de impulsión siempre se ajusta según sus necesidades.

La sonda de temp. de impulsión (S5) es la sonda más importante. La temp. deseada de impulsión en S5 se calcula en el regulador ECL basándose en la temp. exterior (S1). A menor temp. exterior, mayor temp. deseada de impulsión.

La primera etapa de caldera está en ON cuando la temp. de impulsión es mas baja que la temp. deseada de impulsión.

El regulador observa la temp. de impulsión y cambia a ON la siguiente etapa de caldera si la temp. de impulsión no aumenta satisfactoriamente. El procedimiento de cambio a OFF de las etapas de caldera es viceversa. La diferencia de conmutación determina la acción.

La temp. de retorno (S4) a la caldera no debe ser demasiado baja.

Si es así, se puede ajustar la temp. de impulsión, provocando el cierre gradual de la válvula de control motorizada. Además, se puede aumentar la temp. de caldera.

Circuito II se controla por un circuito de mezcla. La sonda de temp. de impulsión (S3) es la sonda más importante. La temp. deseada de impulsión en S3 está basada en la temp. exterior (S1). La válvula de control motorizada (M2) abre gradualmente cuando la temp. de impulsión es más baja que la temp. deseada de impulsión y viceversa.

Si la temp ambiente medida no es igual que la temperatura/ temperaturas ambiente deseada, se puede ajustar las temperatura/temperaturas deseada de impulsión.

ACS:

Si la temp. de ACS medida es más baja que la temp. deseada de ACS, la temp. deseada de impulsión en S5 disminuye para calentar el agua. El ACS tiene prioridad, es decir, la bomba P3 está en ON y la bomba P1 está OFF (ó la válvula de cambio está activada y P1 sigue en ON).

10a Identificación del tipo de sistema

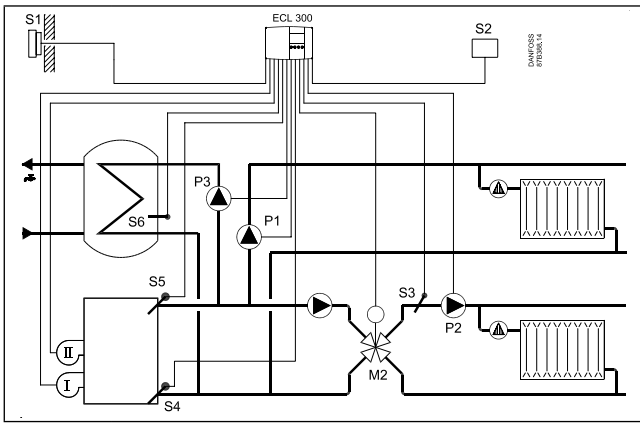
El regulador ECL Comfort es un regulador universal que puede utilizarse para varios sistemas. A partir de los sistemas estandar que se muestran, se pueden configurar sistemas adicionales.

En esta sección encontrará los sistemas empleados con mayor frecuencia. Si su sistema no es como los mostrados abajo, encuentre el diagrama que más se parezca a su sistema y haga sus propias combinaciones.



Las funciones sólo pueden realizarse con el ECL Comfort 300 y desde la versión del regulador 1.07.

10.1 Caldera de 2 etapas con circuito de radiadores, mezcla y circuito de ACS



Circuito I: Circuito de caldera Circuito II: Circuito de mezcla

Ajustes del sistema

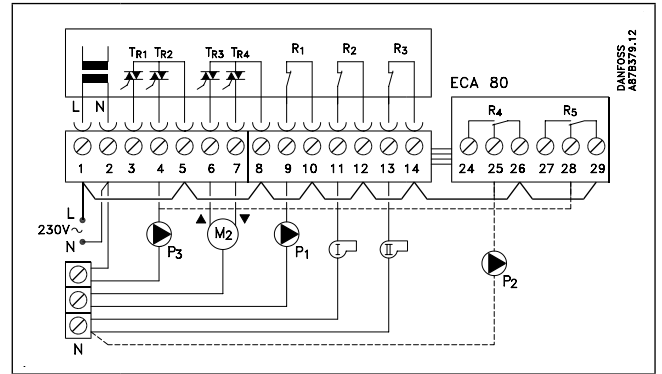
Circuito	Línea	Descripción	Ajuste recom.
I	51	Bomba de carga ACS / Válvula de cambio	OFF
II	52	Válvula cerrada / funcionamiento normal	ON
I	53	Temperatura deseada de impulsión en la carga de ACS	OFF
I	72	Tipo de secuencia	0
I	76	Nº de etapas de calderas	2
I	88	Control de la bomba en el circuito de caldera o circuito de mezcla	OFF



Los esquemas definidos en este manual son esquemas generales y no contienen todos los componentes necesarios en sus sistemas.

10b

Conexiones de los componentes controlados

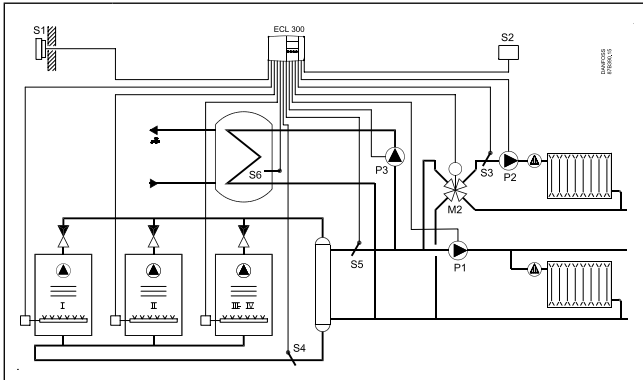


Establezca los siguientes puentes:
1-5-8-10-12-14-26-29 y
puente desde 2 al terminal común N

Terminal	Descripción	Carga máx.
1 (L)	Alimentación 230 V a.c.	
2 (N)	Alimentación 230 V a.c.	
3	No se utiliza	
4 P3	Bomba de carga	0.2 A / 230 V a.c.
5	Alimentación 230 V a.c. para la bomba de carga P3	
6 M2	Actuador - abrir	0.2 A / 230 V a.c.
7 M2	Actuador - cerrar alternativa: actuador termohidraulico ABV	0.2 A / 230 V a.c.
8	Alimentación 230 V a.c. para actuador	
9 P1	Bomba de circulación - circuito de caldera - alt. Circuito de mezcla	4 (2) A / 230 V a.c.
10	Alimentación 230 V a.c. para la bomba P1	
11 BI	Quemador I	4 (2) A / 230 V a.c.
12	Alimentación 230 V a.c. para el quemador BI	
13 BII	Quemador II	4 (2) A / 230 V a.c.
14	Alimentación 230 V a.c. para el quemador BII	
25 P2	Opcional con módulo de relés: Bomba de circulación para el circuito de mezcla	4 (2) A / 230 V a.c.
26	Alimentación 230 V a.c. para la bomba P2	
28 P3	Bomba de carga / válvula diversora	4 (2) A / 230 V a.c.
29	Alimentación 230 V a.c. para la bomba P3	

Conexiones sondas de temperatura, véase sección 14a.

10.2a Caldera de 3 etapas con circuito de radiadores, mezcla y circuito de ACS

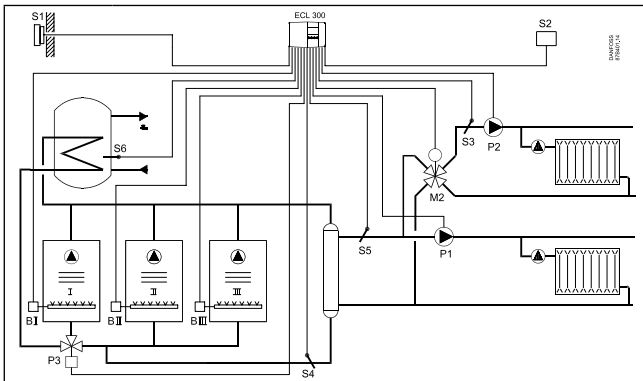


Circuito I: Circuito de caldera Circuito II: Circuito de mezcla

Ajustes del sistema

Circuito	Línea	Descripción	Ajuste recom.
I	51	Bomba de carga ACS / Válvula de cambio	OFF
II	52	Válvula cerrada / funcionamiento normal	ON
I	53	Temperatura deseada de impulsión en la carga de ACS	OFF
I	72	Tipo de secuencia	0
I	76	Nº de etapas de calderas	3
I	88	Control de la bomba en el circuito de caldera o circuito de mezcla	ON

10.2b Caldera de 3 etapas con circuito de radiadores, mezcla y circuito de ACS

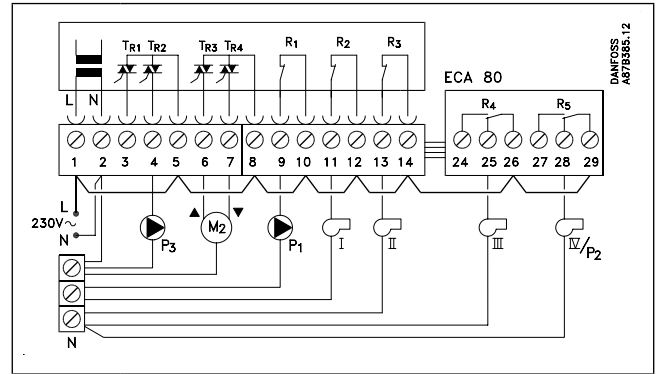


Circuito I: Circuito de caldera Circuito II: Circuito de mezcla

Ajustes del sistema

Circuito	Línea	Descripción	Ajuste recom.
I	51	Bomba de carga ACS / Válvula de cambio	OFF
II	52	Válvula cerrada / funcionamiento normal	ON
I	53	Temperatura deseada de impulsión en la carga de ACS	OFF
I	72	Tipo de secuencia	1
I	76	Nº de etapas de calderas	3
I	88	Control de la bomba en el circuito de caldera o circuito de mezcla	ON

Conexiones de los componentes controlados

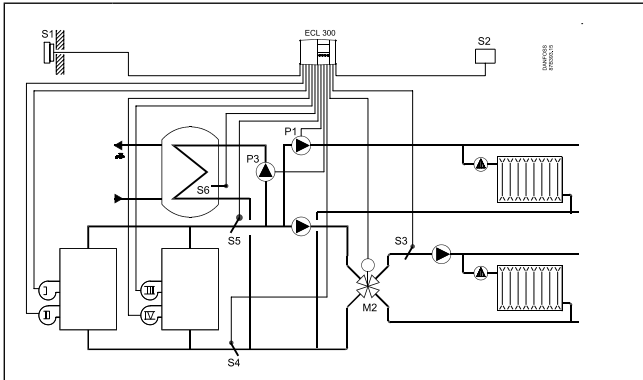


Establezca los siguientes puentes:
1-5-8-10-12-14-26-29 y
puente desde 2 al terminal común N

Terminal	Descripción	Carga máx.
1 (L)	Alimentación 230 V a.c.	
2 (N)	Alimentación 230 V a.c.	
3	No se utiliza	
4 P3	Bomba de carga / Válvula diversora P3 para el circuito de ACS	0.2 A / 230 V a.c.
5	Alimentación 230 V a.c. para la bomba de carga P3	
6 M2	Actuador - abrir	0.2 A / 230 V a.c.
7 M2	Actuador - cerrar	0.2 A / 230 V a.c.
8	Alimentación 230 V a.c. para actuador	
9 P1	Bomba de circulación - circuito de caldera - alt. Circuito de mezcla	4 (2) A / 230 V a.c.
10	Alimentación 230 V a.c. para la bomba P1	
11 B I	Caldera I	4 (2) A / 230 V a.c.
12	Alimentación 230 V a.c. para caldera B I	
13 B II	Caldera II	4 (2) A / 230 V a.c.
14	Alimentación 230 V a.c. para caldera B II	
25 B III	Opcional con módulos de relés: Caldera III	4 (2) A / 230 V a.c.
26	230 V a.c. Alimentación for Caldera B III	
28 B IV/ P2	Opcional con módulos de relés: Caldera IV/Bomba P2	4 (2) A / 230 V a.c.
29	Alimentación 230 V a.c. para caldera B IV	

Conexiones sondas de temperatura, véase sección 14a.

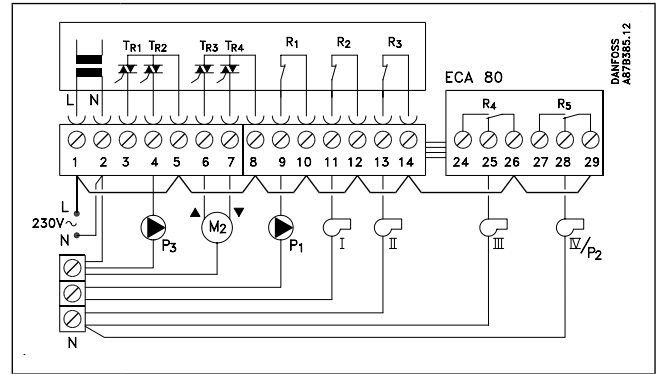
10.3 Calderas de 2 etapas con circuito de radiadores, circuito de mezcla y circuito ACS



Ajustes del sistema

Circuito	Línea	Descripción	Ajuste recom.
I	51	Bomba de carga ACS / Válvula de cambio	OFF
II	52	Válvula cerrada / funcionamiento normal	ON
I	53	Temperatura deseada de impulsión en la carga de ACS	OFF
I	72	Tipo de secuencia	0
I	76	Nº de etapas de calderas	4
I	88	Control de la bomba en el circuito de caldera o circuito de mezcla	OFF

Conexiones de los componentes controlados



Establezca los siguientes puentes:
1-5-8-10-12-14-26-29 y
puente desde 2 al terminal común N

Terminal	Descripción	Carga máx.
1 (L)	Alimentación 230 V a.c.	
2 (N)	Alimentación 230 V a.c.	
3	No se utiliza	
4 P3	Bomba de carga / Válvula diversora P3 para el circuito de ACS	0.2 A / 230 V a.c.
5	Alimentación 230 V a.c. para la bomba de carga P3	
6 M2	Actuador - abrir	0.2 A / 230 V a.c.
7 M2	Actuador - cerrar	0.2 A / 230 V a.c.
8	Alimentación 230 V a.c. para actuador	
9 P1	Bomba de circulación - circuito de caldera - alt. Circuito de mezcla	4 (2) A / 230 V a.c.
10	Alimentación 230 V a.c. para la bomba P1	
11 B I	Caldera I, etapa I	4 (2) A / 230 V a.c.
12	Alimentación 230 V a.c. para caldera B I	
13 B II	Caldera II, etapa II	4 (2) A / 230 V a.c.
14	Alimentación 230 V a.c. para caldera B I	
25 B III	Opcional con módulos de relés: Caldera II, etapa I	4 (2) A / 230 V a.c.
26	230 V a.c. Alimentación for Caldera B II	
28 B IV	Opcional con módulos de relés: Caldera II, etapa II	4 (2) A / 230 V a.c.
29	Alimentación 230 V a.c. para caldera B II	

Conexiones sondas de temperatura, véase sección 14a.

11a Montaje del regulador ECL Confort

Para un fácil acceso, debe montar el regulador ECL Confort cerca del sistema. Seleccione uno de los tres métodos siguientes:

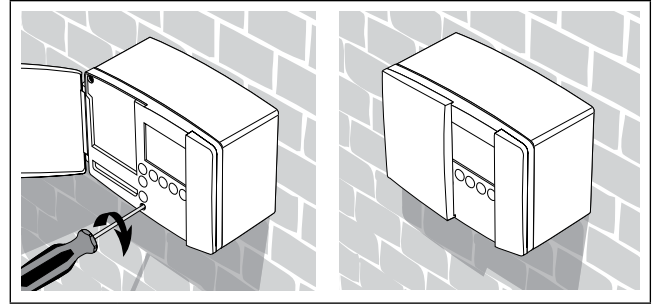
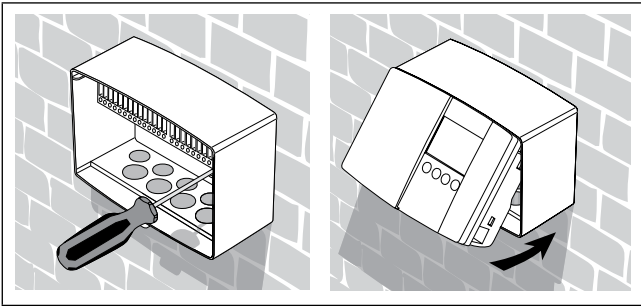
- Montaje en pared
- Montaje en carril DIN
- Montaje en panel

No se suministran ni tornillos ni tacos.

Montaje en pared

Caja de montaje en pared, código: 087B1149

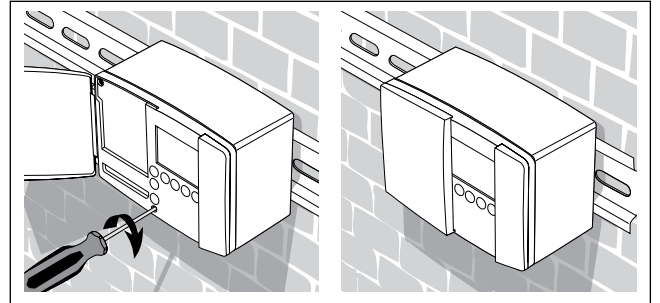
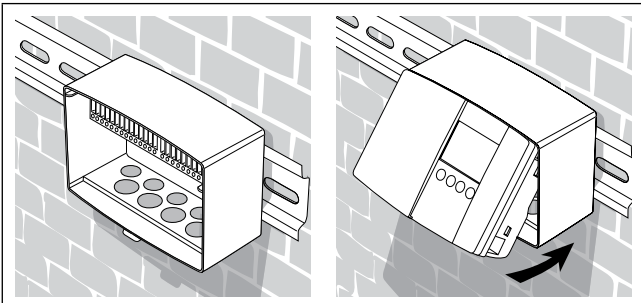
Montar la caja terminal sobre una pared lisa. Establezca las uniones eléctricas y coloque el regulador en la caja. Fije el regulador con el tornillo fijador.



Montaje en carril DIN

Kit de montaje, código: 087B1145

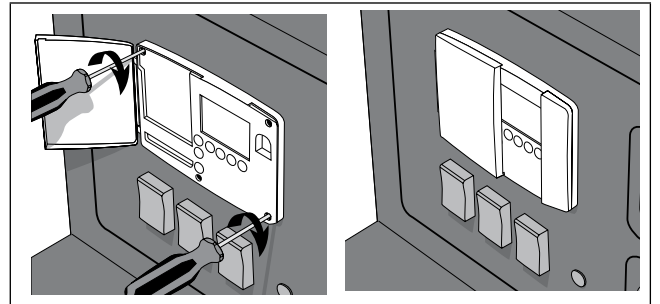
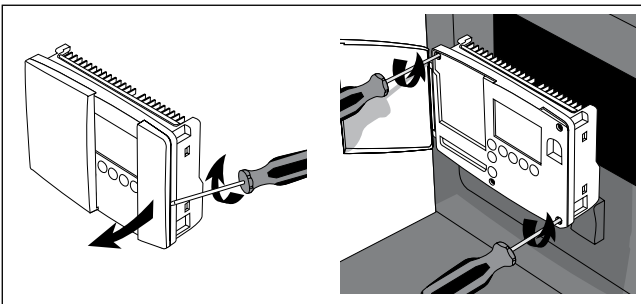
Se necesita un kit de montaje para montar la caja con el regulador sobre un carril DIN.



Montaje en panel

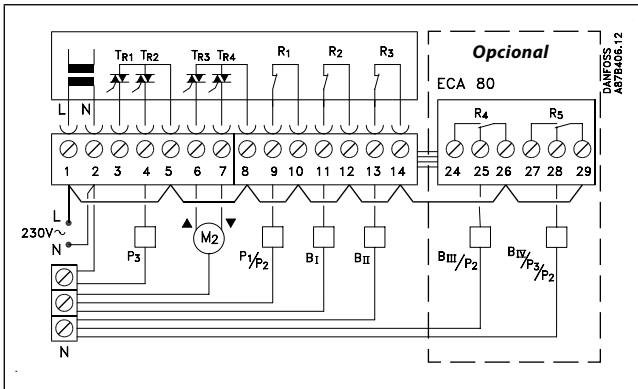
Juego de conectores, código: 087B1148

El grosor del panel no debe exceder de 3 mm. Prepare un corte con las dimensiones 92 x 138 mm. Quite el lado derecho de la tapa por medio de un destornillador. Inserte el regulador en el panel recortado y fíjelo con los cierres que están colocados diagonalmente en las dos esquinas del regulador.



12a Conexiones eléctricas - 230 V a.c. - general

Conexiones eléctricas 230 V a.c



Establezca los siguientes puentes
1-5-8-10-12-14
y puente de 2 al terminal común N

Si se conecta un ECA 80, además deben establecerse los puentes 14-26-29.

12b

Instalación

Terminal	Descripción	Carga máx.
1 L	Alimentación 230 V a.c.	
2 N	Alimentación 230 V a.c.	
3	No se utiliza	0.2 A / 230 V a.c.
4	Bomba de carga / válvula diversora P3 para circuito ACS	0.2 A / 230 V a.c.
5	230 V a.c. alimentación para bomba de carga P3	
6 M2	Motor - abrir	0.2 A / 230 V a.c.
7 M2	Motor - cerrar	0.2 A / 230 V a.c.
8	230 V a.c. alimentación para M2	
9 P1 P2	Bomba de circulación - circuito de caldera P1 - alt. circuito de mezcla P2	4 (2) A / 230 V a.c.
10	230 V a.c. alimentación para bomba P1 / P2	
11 B I	Caldera I	4 (2) A / 230 V a.c.
12	230 V a.c. alimentación para caldera B I	
13 B II	Caldera II	4 (2) A / 230 V a.c.
14	230 V a.c. alimentación para caldera B II	
25 B III / P2	Opcional con módulo de relé: caldera B III / bomba de mezcla P2	4 (2) A / 230 V a.c.
26	230 V a.c. alimentación para caldera B III	
28 B IV / P3	Opcional con módulo de relé: Caldera B IV / bomba P3	4 (2) A / 230 V a.c.
29	230 V a.c. alimentación para caldera B IV	

Sección de cable: 0.75 - 1.5 mm²

Conexiones eléctricas

Max. 2 x 1.5 mm² de cable pueden conectarse en cada terminal.



Una conexión incorrecta puede dañar la salida de los TRIACS.
Carga máx. (terminales 3,4, (6 y 7)) 0.2 A / 230 V a.c.!

Opcional:

Relé ECA 80 (contactos : carga máx. 4 (2) A / 230 V a.c.)

25 (R4) Control de caldera B III / bomba de mezcla P2

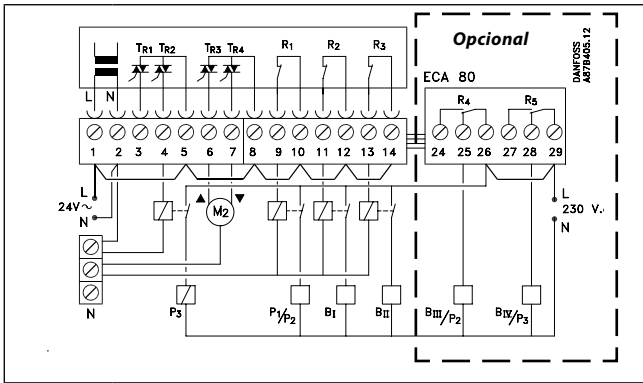
28 (R5) Control de caldera IV / bomba P3

Instalación

13a Conexiones eléctricas - 24 V a.c. - general

13b

Conexiones eléctricas 24 V a.c



Establezca los siguientes puentes

1-5-8-10-12-14

y puente de 2 al terminal común N

Si se conecta un ECA 80, además deben establecerse los puentes 14-26-29.

Terminal	Descripción	Carga máx.
1 L	Alimentación 24 V a.c.	
2 N	Alimentación 24 V a.c.	
3	No se utiliza	
4	Relé para P3	1.0 A / 24 V a.c.
5	Alimentación 24 V a.c. para TR1 / TR2	
6 M2	Motor - abrir	1.0 A / 24 V a.c.
7 M2	Motor - cerrar alt. actuador termohidráulico abrir / cerrar	1.0 A / 24 V a.c.
8	24 V a.c. alimentación para salida de motor TR3 / TR4	
9	Relé para bomba P1 / P2	4 (2) A / 24 V a.c.
10	24 V a.c. alimentación para relé R1	
11	Relé para Caldera BI	
12	24 V a.c. alimentación para relé de bomba R2	
13	Relé para Caldera BII	4 (2) A / 24 V a.c.
14	24 V a.c. alimentación para relé R3	
25	Caldera B III / bomba P2	4 (2) A / 24 V a.c.
26	24 V a.c. alimentación para relé R4	
28	Caldera IV / bomba P2/P3	4 (2) A / 24 V a.c.
29	230 V a.c. alimentación para relé R5	

Sección de cable: 0.75 - 1.5 mm²

Conexiones eléctricas

Max. 2 x 1.5 mm² de cable pueden conectarse en cada terminal.



Una conexión incorrecta puede dañar la salida de los TRIACS.

Carga máx. (terminales 3,4, (6 y 7)) 1.0 A / 24 V a.c.!

Opcional:

Relé ECA 80 (contactos : carga máx. 4 (2) A / 230 V a.c.)

25 (R4) Control de caldera B III / bomba de mezcla P2

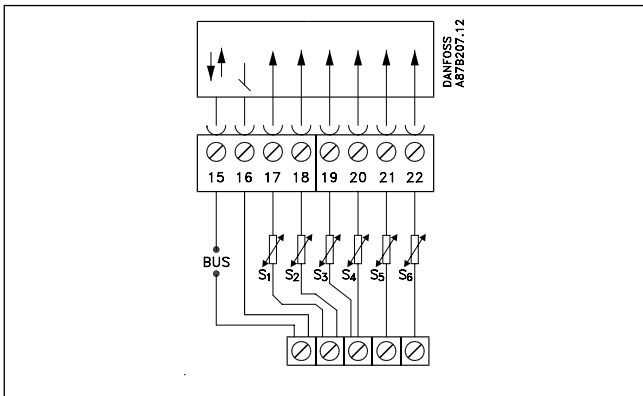
28 (R5) Control de caldera IV / bomba P3

Instalación

Instalación

14a Conexión y colocación de las sondas de temperatura

Conexión de las sondas de temperatura y del bus



Terminal	Descripción	Tipo (recom.)
15 y 16	Dispositivo bus del sistema*, conexiones para panel ambiente**/ panel de control** / (módulo de relé)	ECA 60 / 62 ECA 61 / 63
17 y 16	S1 Sonda de temperatura exterior	ESMT
18 y 16	S2 Sonda de temperatura ambiente**	ESM-10
19 y 16	S3 Sonda de temperatura de impulsión	ESM-11 / ESMB/ ESMC / ESMU
20 y 16	S4 Sonda de temperatura de retorno	ESM-11 / ESMB/ ESMC / ESMU
21 y 16	S5 Sonda de temperatura de caldera	ESMU
22 y 16	S6 Sonda de temperatura de ACS	ESMU

* El dispositivo bus del sistema / panel ambiente / panel de control sólo está activo cuando se conecta la sonda de temperatura exterior.

** O bien sonda de temperatura ambiente ó bien panel ambiente / panel de control

Establezca un puente desde el terminal 16 al terminal común.

Sección de cable para la conexión de las sondas: Min. 0.4 mm²

Longitud total del cable: Max. 125 m (todas las sondas incl. dispositivo bus del sistema)



Longitudes de cable mayores de 125 m pueden causar ruido (EMC).

14b

Instalación

Es importante que las sondas estén montadas en la posición correcta en el sistema.

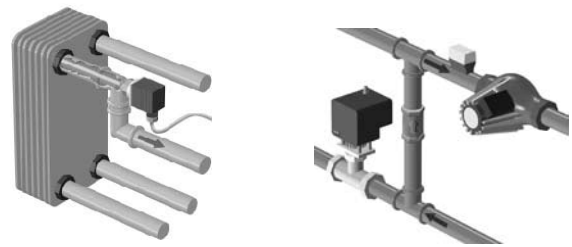
Las sondas de temperatura mencionadas abajo son sondas utilizadas para las series ECL Confort 200 y 300 ¡no todas serán necesarias para su aplicación!

Sonda de temperatura exterior (ESMT)

La sonda exterior debe montarse en el lado del edificio donde sea menos probable la exposición directa al sol. No debe colocarse cerca de puertas, ventanas o salidas de aire.

Sonda de temperatura de impulsión (ESMU, ESM-11 ó ESMC)

Coloque la sonda como máx. a 15 cm del punto de mezcla. En sistemas con intercambiador de calor, Danfoss recomienda que el tipo ESMU se coloque en la salida de impulsión del intercambiador de calor.



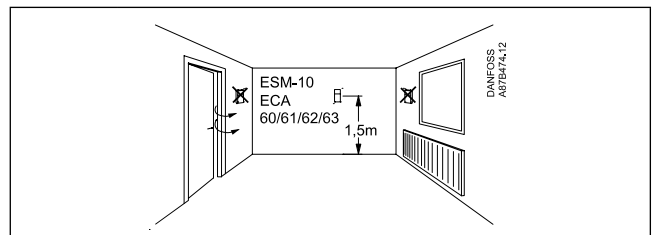
Asegúrese de que la superficie de la tubería donde se va a colocar la sonda esté limpia.

Sonda de temperatura de retorno (ESMU, ESM-11 ó ESMC)

La sonda de retorno debe estar siempre colocada en/sobre una tubería con caudal de retorno.

Sonda de temperatura ambiente (ESM-10, Panel ambiente ECA 60/62 ó panel de control ECA 61/63)

Colocar la sonda ambiente en la habitación donde se vaya a controlar la temperatura. No situarla en muros exteriores o cerca de radiadores, ventanas o puertas.



Sonda de temperatura de ACS (ESMU ó ESMB-12)

Colocar la sonda de ACS de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

Sonda de temperatura de caldera (ESMU, ESM-11 ó ESMC)

Colocar la sonda de acuerdo a las especificaciones del fabricante de la caldera.

Sonda de temperatura de impulsión/conducto de aire (ESM-11, ESMB-12, ESMC ó ESMU)

Coloque la sonda de modo que mida una temperatura representativa.

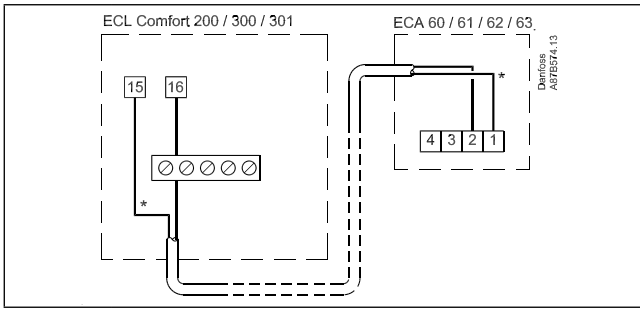
Sonda de temperatura superficial (ESMB-12)

Colocar la sonda en la superficie del suelo.



Válido para ESM-11: No mover la sonda después de haberla fijado para evitar daños en el elemento sensor.

Conexión del panel ambiente / panel de control



El ECA 60/61/62/63 se activa ajustando la línea 10 (sección 32).

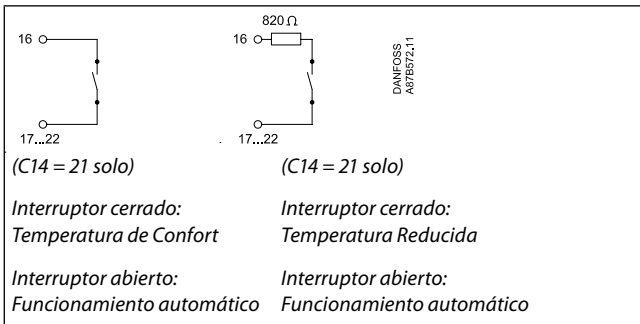
EL ECA 60/61/62/63 se alimenta por el dispositivo bus del sistema lo que significa que el bus debe estar activo. El bus se activa ajustando la dirección del regulador a 15 (sección 32, línea 199).

Cancelación

Para activar la cancelación, debe seleccionar el modo "funcionamiento automático" (Se puede utilizar las entradas S1 ... S6 (la tarjeta C14 sólo utiliza S5) para la cancelación (sección 32, línea 141).

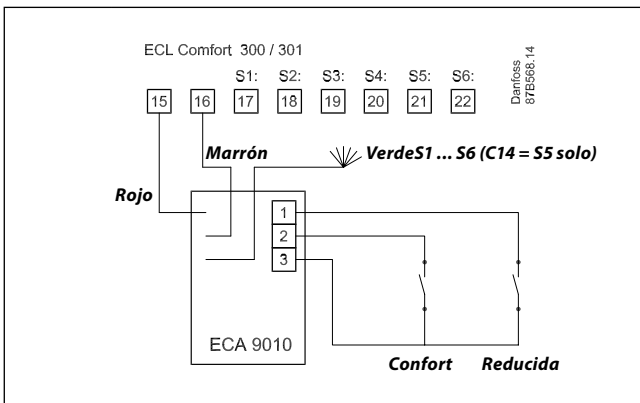
Ejemplo de conexión sin ECA 9010

Si el interruptor de cancelación tiene contactos con recubrimiento dorado, puede elegir una de las siguientes soluciones o la combinación de ambas:



Ejemplo de conexión con ECA 9010

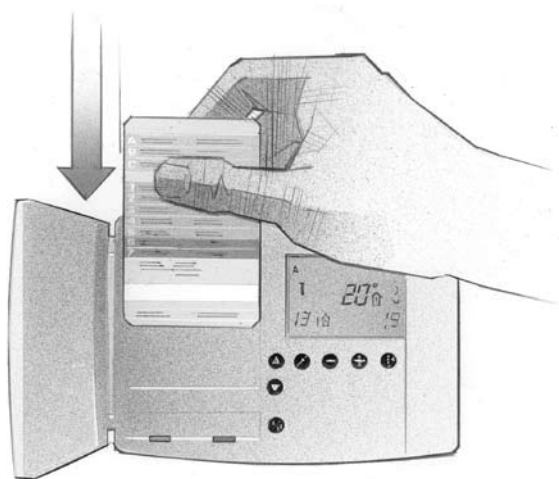
El ECA 9010 se alimenta por el bus del sistema, lo que significa que el bus debe estar activo. El bus se activa ajustando la dirección del regulador a 15 (línea 199). Para evitar la resistencia de los contactos, se recomienda el uso del ECA 9010.



15a Inserción de la tarjeta ECL

15b

Instalación

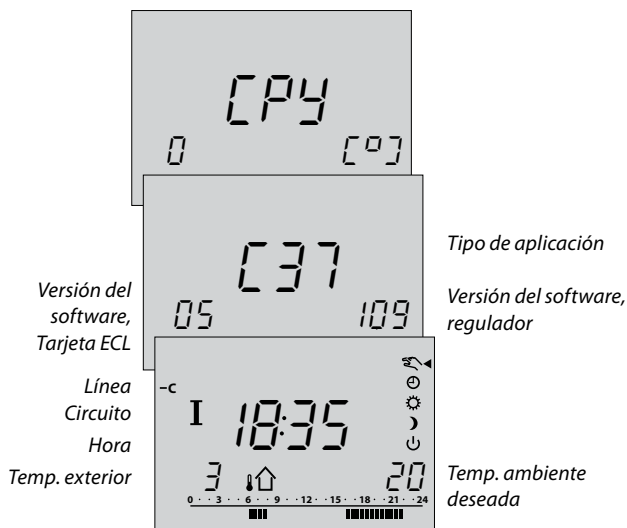


Cómo insertar su tarjeta ECL la primera vez

Después de alimentar eléctricamente el regulador, abra la tapa frontal del regulador.

Coloque la tarjeta ECL con el lado amarillo mirando hacia usted. Esto permite al regulador leer los datos de la tarjeta ECL. El regulador inmediatamente comienza a copiar el tipo de aplicación y los ajustes de fábrica desde la tarjeta ECL. Después de copiar, la pantalla mostrará el tipo de aplicación. Tras aproximadamente 10 segundos la pantalla cambiará para mostrar la línea C.

Ejemplo de pantalla:



El regulador ya está listo para ser programado para controlar el sistema.

Instalación

Comprendiendo la tarjeta ECL

La tarjeta ECL contiene ajustes de fábrica para un sistema estándar. Si el sistema real difiere del estándar, el regulador debe ajustarse adecuadamente. Después del ajuste, los nuevos ajustes deberán guardarse en la tarjeta ECL.

Para copiar la tarjeta ECL y para uso diario incluyendo el ajuste de temperaturas y programación, inserte la tarjeta ECL con el lado amarillo mirando hacia Usted.

Para fijar los ajustes del sistema, el lado gris de la tarjeta ECL- lado del instalador - debe estar mirando hacia Usted.

Como regla general, la tarjeta ECL debería permanecer en el regulador durante el servicio, mantenimiento y ajustes.

Si retira la tarjeta ó la deja en el regulador con el lado gris mirando hacia Usted, por favor tenga en cuenta que:

- Después de aprox. 25 min:
 - El regulador no puede manejarse
 - El regulador vuelve a la pantalla C (sección 1).
- La tarjeta ECL no debe exponerse al calor directo ó a la luz solar.



Si se instalan varios reguladores en el sistema puede escribir en la tarjeta ECL una referencia con tinta indeleble.

No quitar la tarjeta ECL mientras esté copiando. ¡Pueden dañarse los datos de la tarjeta ECL!

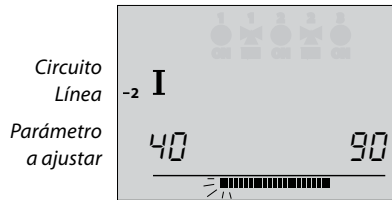
Cuando guarde sus ajustes personales en la tarjeta ECL, los ajustes de fábrica se anularán.

16 Ajuste de los parámetros de la tarjeta ECL

Principios generales

Cuando el regulador esté conectado y funcionando, puede comprobar y ajustar todos o algunos de los parámetros básicos. Dé la vuelta a la tarjeta ECL de forma que el lado gris esté mirando hacia Usted (véase el ejemplo de abajo).

- ▲ Utilice los pulsadores de flechas para moverse de una línea a otra de la tarjeta ECL, por ejemplo línea 2:



Valor en el rango del indicador

- + - Utilice los pulsadores mas/menos para ajustar los parámetros.
- ↻ En algunas pantallas de puede ajustar más de un parámetro o valor. Utilice el pulsador de cambio para moverse entre las opciones.
- I/II El selector de circuito cambia entre el circuito I y el II. Puede ajustar todos los valores y parámetros de servicio individualmente.

Actualización de la tarjeta ECL después del mantenimiento y servicio

Todos los nuevos ajustes pueden almacenarse en la tarjeta ECL. Para obtener detalles sobre la forma de copiar, véase sección 34.

Ajuste de fecha y hora - línea A

17



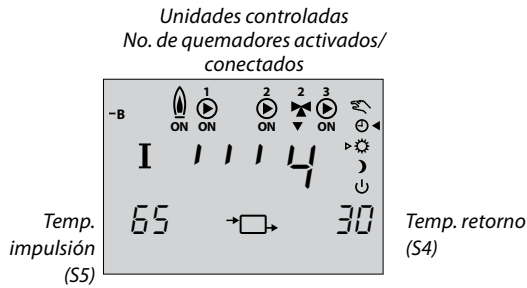
- ↻ Utilice el pulsador de cambio para cambiar los minutos, horas, años, meses y días.
- + - Ajuste la fecha y hora correcta.

En caso de fallo en el suministro eléctrico que dure más de 12 horas, se deben ajustar de nuevo la fecha y la hora. Todos los demás ajustes se almacenan tal y como se programaron.

Utilice el lado amarillo de la tarjeta para cambiar la programación.

Véase Guía de usuario, sección 4.

18 Monitorización de las temperaturas y unidades del sistema - línea B



Presione el pulsador de cambio para ver:
 - la temperatura de impulsión calculada.
 - la limitación de la temp. de retorno deseada.

La pantalla también puede mostrar las temperaturas de impulsión y retorno real y deseada durante la carga de ACS.

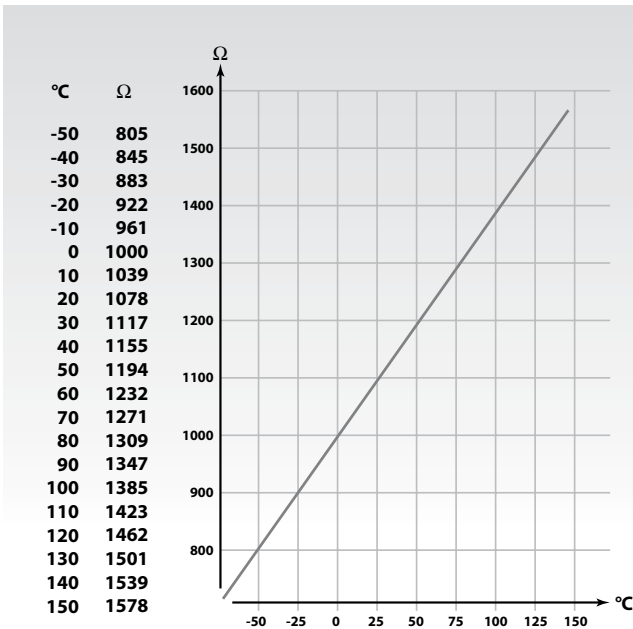
La actividad de la válvula motorizada se muestra con una flecha debajo del símbolo de la válvula. Cuando la válvula de circulación está funcionando se indica ON debajo del símbolo de la bomba.

Si una sonda no está montada o está desconectada la pantalla indicará "--".

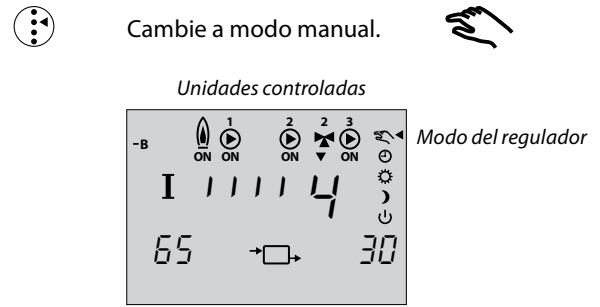
Si una sonda está cortocircuitada, la pantalla indicará "-- --".

Si tiene duda, retire el regulador y compruebe el valor óhmico entre los terminales correspondientes.

Relación entre temperaturas y valor óhmico



19 Control manual- línea B



Seleccione la unidad que desea controlar. El símbolo de la unidad seleccionada parpadeará.

Las unidades controladas se desconectan OFF ó se conectan ON cuando se presionan los pulsadores correspondientes.

Los quemadores arrancan ó paran en secuencia cuando se presiona el pulsador correspondiente.

Motor reversible

cierra ó abre a una unidad controlada tanto tiempo como el correspondiente pulsador esté presionado. Si se presiona durante más de 3 segundos, el actuador continúa cerrando o abriendo la válvula.

Actuador termohidráulico

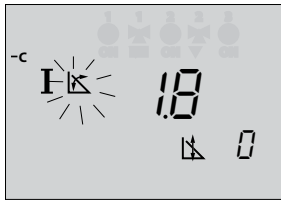
activa la válvula mientras se presiona el pulsador . Si se presiona durante más de 3 segundos, el actuador continúa abriendo la válvula.

Compruebe la dirección de activación del actuador, bien mirándolo ó sintiendo que la temperatura de la tubería cambia tal y como se espera.

Esta operación se puede realizar en ambos circuitos si están disponibles.

Durante el funcionamiento manual, se desactivan todas las funciones de control.

La bomba de caldera P1 debe estar funcionando ON cuando el quemador esté activo.

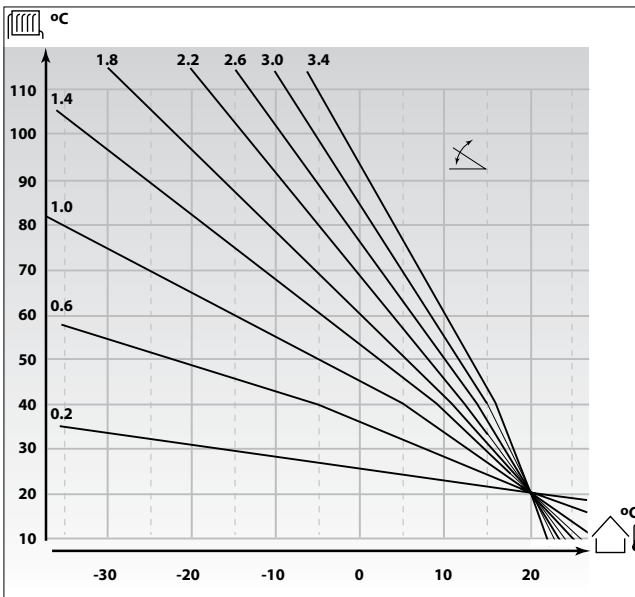


Pendiente

Desplazamiento

Pendiente		
Circuito	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
I / (II)	0.2 ... 3.4	1.8 / (1.8)

+ **-** El símbolo para la pendiente de la curva de calefacción parpadeará. Ajuste la pendiente de la curva de calefacción si fuera necesario.



Cómo determinar otra curva de calefacción , si fuera necesario:

Seleccione la temp. de impulsión calculada para su sistema y determine la temp. exterior min. para su zona. Seleccione la curva de calefacción más cercana al punto de corte de esos dos valores.

El ajuste de la temp. ambiente deseada tiene influencia en la temp. de impulsión calculada (curva de calefacción), no importa si hay conectada o no una sonda de temp. ambiente.

Sistemas de suelo radiante

El regulador está ajustado de fábrica para sistemas de radiadores, que normalmente son sistemas de alta temp. de impulsión. Para controlar sistemas de calefacción por suelo radiante, que normalmente son sistemas de baja temp. de impulsión, es necesario cambiar la curva de calefacción según su tipo de sistema.

Pendiente		
Circuito	Rango de ajuste	Ajuste típico
I / (II)	0.2 ... 3.4	1.0 / (1.0)



Si es razonable cambiar la pendiente o el desplazamiento paralelo dependerá de la necesidad de calor individual.

Pequeños aumentos o disminuciones de la temp. de la calefacción pueden ponerse en práctica con el desplazamiento paralelo.

Desplazamiento paralelo		
Circuito	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
I / (II)	-9 ... 9 K	0 / (0) K

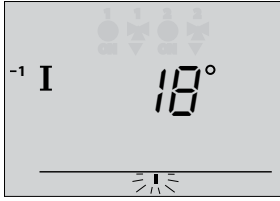


Si quiere ajustar el desplazamiento paralelo de la curva de calefacción, presione el pulsador de cambio. El símbolo del desplazamiento paralelo parpadeará.



Realice sus ajustes.

21 Corte de calefacción - línea 1

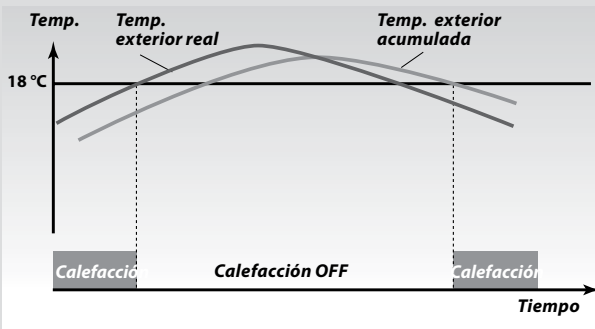


1 Límite para el corte de calefacción		
Circuito	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
I / (II)	10 ... 30 °C	18 / (18) °C

⊕ ⊖ Ajuste el límite de la temp. exterior para el cual desea que pare el sistema de calefacción.

La válvula cierra y después de unos 3 min. la bomba de circulación de la calefacción se para.

Se ignora el límite mín. ajustado en la línea 2.



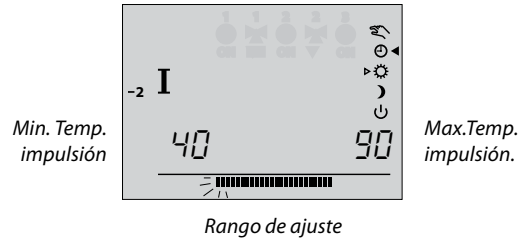
Esta función puede ahorrar energía parando el sistema de calefacción cuando la temp. exterior alcanza un límite fijado. El sistema de calefacción se activa de nuevo cuando la temp. exterior real y la temp. exterior acumulada caen por debajo del límite fijado.



El corte de calefacción sólo está activo cuando el regulador está en funcionamiento automático. Cuando el valor del límite se fija en 30, no existe corte de calefacción.

Límites de la temp. impulsión de la caldera - línea 2

22



2 Límites de la temp. impulsión de la caldera, min. y max.		
Circuito	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
I / (II)	10 ... 110 °C	min. 40 / (10), max. 90 / (50) °C



El rango de ajuste y el ajuste de fábrica mencionados pueden variar de los ajustes de su tarjeta ECL.

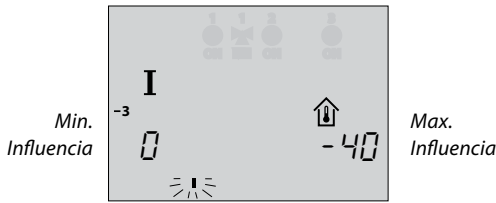
⊕ ⊖ El extremo izquierdo del rango de ajuste parpadeará. Ajuste el límite mínimo de su sistema de calefacción.

⤵ Seleccione el límite max. El extremo derecho del rango de ajuste parpadeará.

⊕ ⊖ Ajuste el límite máximo.



Esta sección sólo es relevante si se ha instalado una sonda ambiente ó un ECA 60 / ECA 61 / ECA 62 / ECA 63.



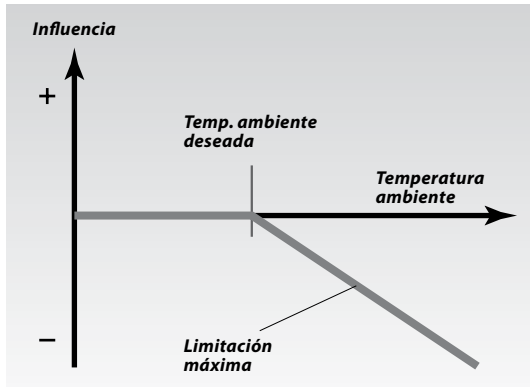
3 Influencia de la temp. ambiente		
Circuito	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
I / (II)	0 ... 99 / -99 ... 0	min. 0 / (0) max. -40 / (-40)

- La barra situada debajo del valor min. parpadea. Ajuste la influencia mínima.
- Seleccione la influencia máx. La barra situada debajo del valor max. parpadeará.
- Ajuste la influencia máxima.

Existen dos principios básicos para el control de la influencia de la temp. ambiente:

A: Limitación máx. de la temperatura ambiente

Utilice este límite si su sistema de calefacción está totalmente equipado con termostatos en los radiadores y desea obtener un límite max. de la temp. ambiente. El regulador permitirá ganancias de calor gratuitas, es decir, radiación solar ó calor de una chimenea, etc.



La influencia máx. determina cuánto debe influir la temp. ambiente en la temp. deseada de impulsión.

Ejemplo

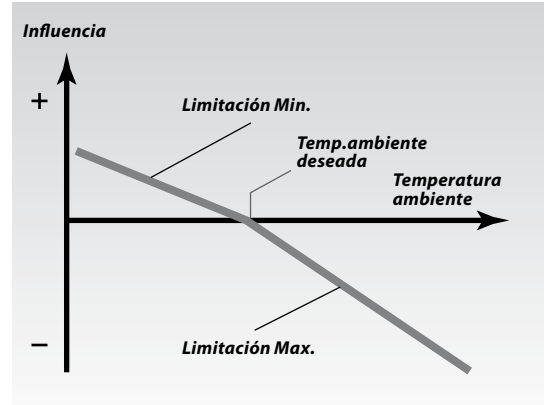
La temp. ambiente real es 2 grados demasiado alta.
 La influencia de la limitación max. (ángulo derecho de la pantalla) está ajustada a -40.
 La influencia de la limitación min.(ángulo izquierdo de la pantalla) está ajustada a 0.
 La curva de calefacción H es 1.8.
 Resultado:
 La temperatura deseada de impulsión se cambia en $2 \times -40 \times 1.8 \times 0.1 = -14.4$ grados

B: Control de la temp. ambiente de referencia

Se utiliza si su sistema de calefacción no está equipado con termostatos en los radiadores y selecciona la habitación con sonda ambiente como referencia de temperatura para el resto de las habitaciones.

(No obstante, si tiene unos pocos termostatos de radiador instalados, asegúrese de que están totalmente abiertos).

Establezca un valor positivo para la influencia min. y un valor negativo para la influencia max.



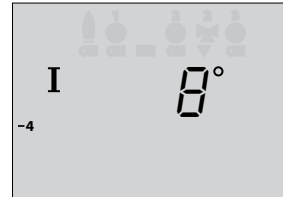
La sonda ambiente en la habitación de referencia registra la diferencia entre la temperatura ambiente deseada y la real. La temperatura deseada de impulsión se corregirá para eliminar esta diferencia.

Ejemplo 1

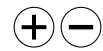
La temp. ambiente real es 2 grados demasiado baja.
 La influencia de la limitación max. (ángulo derecho de la pantalla) está ajustada a -35.
 La influencia de la limitación min.(ángulo izquierdo de la pantalla) está ajustada a 20.
 La curva de calefacción H es 1.8.
 Resultado:
 La temperatura deseada de impulsión se cambia en $2 \times 20 \times 1.8 \times 0.1 = 7.2$ grados

Ejemplo 2

La temp. ambiente real es 2 grados demasiado alta.
 La influencia de la limitación max. (ángulo derecho de la pantalla) está ajustada a -35.
 La influencia de la limitación min.(ángulo izquierdo de la pantalla) está ajustada a 20.
 La curva de calefacción H es 1.8.
 Resultado:
 La temperatura deseada de impulsión se cambia en $2 \times (-35) \times 1.8 \times 0.1 = -12.6$ grados



4 Diferencia de temperatura de caldera		
Circuito	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
I	1 ... 30 K	8 K



1 ... 30:

La diferencia de la temperatura de caldera se ajusta a un valor fijo según las especificaciones del fabricante de la caldera.

El quemador se enciende ON o se apaga OFF para mantener la temperatura deseada de caldera. Ajuste la diferencia entre las temperaturas de encendido y apagado.



La diferencia de temperatura de caldera es simétrica respecto a la temperatura de caldera deseada, es decir, la mitad del valor está por encima y la mitad del valor está por debajo de esa temperatura.

4 Banda proporcional, Xp		
Circuito	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
I / (II)	1 ... 250 K	80 / (80) K

+ **-** Ajuste la banda proporcional. Un valor alto dará como resultado un control estable pero lento de la temp. de impulsión.

5 Constante de tiempo de integración, Tn		
Circuito	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
I / (II)	5 ... 999 seg.	30 / (30) seg.

+ **-** Ajuste una constante de tiempo de integración alta para obtener una reacción lenta pero estable a las desviaciones.

Una constante de integración pequeña hará que el regulador reaccione rápido pero con menos estabilidad.

6 Tiempo de funcionamiento de la válvula motorizada		
Circuito	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
I / (II)	5 ... 250 seg.	35 / (35) seg.

+ **-** Ajuste el tiempo de funcionamiento de la válvula motorizada según el ejemplo. Este es el tiempo que precisa la unidad controlada para moverse desde la posición completamente cerrado a completamente abierto.

Cómo calcular el tiempo de funcionamiento de la válvula motorizada

El tiempo de funcionamiento de una válvula motorizada se calcula utilizando los siguientes métodos:

Válvulas de asiento

Tiempo de funcionamiento = Carrera de la válvula (mm) x velocidad del motor (seg. / mm)
Ejemplo: 5.0 mm x 15 seg. / mm = 75 seg.

Válvulas rotativas

Tiempo de funcionamiento = Grados de giro x velocidad del motor (seg. / grados)
Ejemplo: 90 grados x 2 = 180 seg.

7 Zona neutra, Nz		
Circuito	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
I / (II)	0 ... 9 K	3 / (3) K

+ **-** Ajuste la zona neutra a un valor alto si puede aceptar una variación alta en la temp. de impulsión. Cuando la temp. de impulsión real está dentro de la zona neutra, el regulador no activa la válvula motorizada.

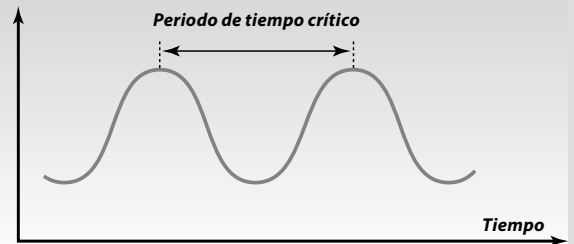


La zona neutra es simétrica alrededor del valor de la temperatura deseada de impulsión, es decir, la mitad del valor está por encima y la mitad del valor está por debajo de esa temperatura.

Si usted quiere ajustar la regulación PI de forma precisa, puede usar el siguiente método:

- Ajuste el tiempo de integración (línea 5) a su valor max. (999 seg.).
- Disminuya el valor de la banda proporcional (línea 4) hasta que el sistema alcance una amplitud constante (podría ser necesario forzar el sistema ajustando un valor extremo).
- Encuentre el periodo de tiempo crítico en el registro de la temperatura ó utilizando un cronómetro.

Temp.



Este periodo de tiempo será característico para el sistema, y se pueden evaluar los ajustes desde este periodo crítico.

Tiempo de integración = 0.85 x Periodo de tiempo crítico
 Banda proporcional = 2.2 x Valor de la banda proporcional en el periodo de tiempo crítico.

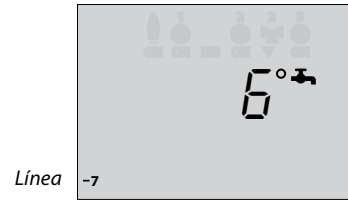
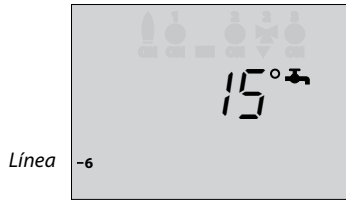
Si la regulación parece ser demasiado baja, puede disminuir el valor de la banda proporcional un 10 %.



Asegúrese de que hay consumo cuando fija los parámetros.

27a Control del agua caliente - líneas 6-7, circuito I

27b



6 Diferencia de temperatura de carga		
Circuito	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
I	1 ... 30 K	15 K

Ajuste la diferencia entre la temperatura deseada del depósito y la temperatura de carga durante la carga de ACS.

⊕ ⊖ Ajuste la diferencia. Ajuste un valor alto si quiere que el ACS alcance la temperatura deseada en un corto periodo de tiempo.



Un valor de temperatura de carga demasiado alto puede causar depósitos en el intercambiador de calor.

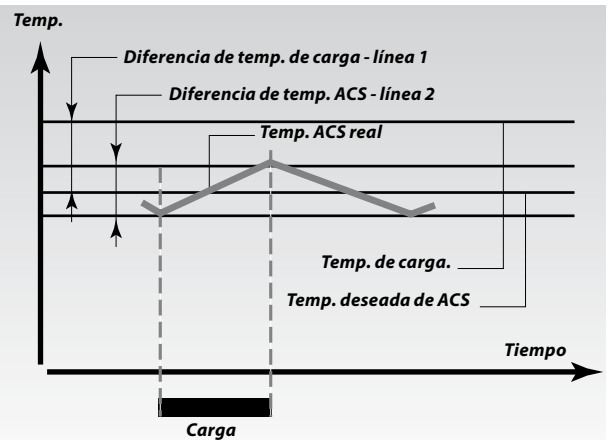
Ejemplo:

Temperatura deseada de ACS (sección 1): 60 °C
 Diferencia de temperatura de carga: 15 K
 Temperatura de carga (60 + 15) = 75 °C

7 Diferencia de temperatura de ACS		
Circuito	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
I	1 ... 30 K	6 K

Ajuste la diferencia entre la temperatura de parada (comienzo) y la temperatura de corte (parada) para la carga de ACS.


⊕ ⊖ Ajuste la diferencia de temperatura de ACS.



La diferencia de temperatura de ACS es simétrica alrededor de la temperatura deseada de ACS, es decir, la mitad del valor está por encima y la mitad del valor está por debajo de esa temperatura.




¿Está preparado el regulador ECL Confort para utilizarlo?

- Asegúrese que la alimentación eléctrica está conectada a los terminales 1 (Fase) y 3 (Neutro). Véase sección 12 ó 13.
- Asegúrese que los actuadores, bombas, ventiladores, quemadores están conectados a los terminales correctos. Véase Secciones 12 ó 13.
- Compruebe que todos las sondas están conectadas a los terminales correctos. Véase sección 14.
- Monte el regulador y aplíquelo tensión.
- Inserte la tarjeta ECL con el lado amarillo mirando hacia usted, presione , si fuera necesario. Véase sección 15.
- Seleccione funcionamiento manual en el modo del regulador. Véase sección 2.
- Compruebe si las válvulas abren y cierran, y si las bombas, ventiladores, quemadores arrancan y paran cuando se hacen funcionar manualmente. Véase sección 19.
- Una vez finalizada la comprobación en funcionamiento manual, seleccione funcionamiento automático en el modo del regulador.
- Compruebe que las temperaturas mostradas en la pantalla A y B coinciden con las reales de las sondas. Véase sección 1.



Adaptación del regulador ECL Confort al sistema

- Dé la vuelta a la tarjeta ECL de modo que el lado gris mire hacia usted y presione , si fuera necesario.
- Ajuste la hora y la fecha (línea A). Véase sección 17.
- Compruebe que todos los ajustes en el regulador (secciones 30 y 31) están fijados o que los ajustes de fábrica cumplen con sus requisitos.

Si su sistema difiere del diagrama mostrado en la cubierta, debería comprobar y modificar los parámetros de servicio si fuera necesario.

- Compruebe que los ajustes del sistema mencionados en la sección 10 han sido ajustados correctamente.

30a Ajustes de la tarjeta ECL (circuito I)

Ajustes de la tarjeta ECL (circuito II)

30b

A Día y hora Sección 17

A Día y hora Sección 17

B Información del sistema

B Información del sistema

Secciones 18 & 19

Secciones 18 & 19

C Curva de calefacción Sección 20

C Curva de calefacción Sección 20

Rango de ajustes *Ajuste de fábrica* *Su ajuste*

Rango de ajustes *Ajuste de fábrica* *Su ajuste*

Pendiente

Pendiente

0.2 ... 3.4 1.8

0.2 ... 3.4 1.8

Véase sección 20

Véase sección 20

Desplazamiento paralelo

Desplazamiento paralelo

-9 ... 9 K 0 K

-9 ... 9 K 0 K

Véase sección 20

Véase sección 20

1

1

Límite para el corte de calefacción

Límite para el corte de calefacción

10 ... 30 °C 18 °C

10 ... 30 °C 18 °C

Véase sección 21

Véase sección 21

2

2

Límites de la temperatura de impulsión, min./max.

Límites de la temperatura de impulsión, min./max.

10 ... 150 °C min. 40, max. 90 °C

10 ... 150 °C min. 10, max. 50 °C

Véase sección 22

Véase sección 22

3

3

Influencia de la temp. ambiente

Influencia de la temp. ambiente

0 ... 99 / -99 ... 0 min. 0, max. -40

0 ... 99 / -99 ... 0 min. 0, max. -40

Véase sección 23

Véase sección 23

4

4

Diferencia de temperatura de caldera

Banda proporcional, Xp

1 ... 30 K 8 K

1 ... 250 K 80 K

Véase sección 24

Véase sección 26

5

5

Constante de tiempo de integración, Tn

Constante de tiempo de integración, Tn

5 ... 999 seg. 30 seg.

5 ... 999 seg. 30 seg.

Véase sección 26

Véase sección 26

6

6

Diferencia de temperatura de carga

Tiempo de funcionamiento de la válvula motorizada

1 ... 30 K 15 K

5 ... 250 seg. 35 seg.

Véase sección 27

Véase sección 26

7

7

Diferencia de temperatura de ACS

Zona neutra, Nz

1 ... 30 K 6 K

0 ... 9 K 3 K

Véase sección 27

Véase sección 26

31a Parámetros de servicio (10-199)

Circuito I (Calefacción I)			
Líneas	Rango de ajustes	Ajuste de fábrica	Su ajuste
10	Elección del panel ambiente/panel de control 0 ... 5	0	
11	Temperatura reducida dependiente de la temperatura exterior OFF / -29 ... 10 °C	-15 °C	°C
12	Refuerzo 0 ... 99%	0%	%
14	Optimización de la constante de tiempo OFF / 10 ... 59	OFF	
15	Función adaptativa de la temperatura ambiente OFF / 1 ... 30	OFF	
17	Influencia de la temperatura deseada de impulsión OFF / 1 ... 20 K	OFF	K
20	Optimización basada en la temperaturas ambiente/exterior ON / OFF	OFF	
21	Parada total ON / OFF	OFF	
25	Parada de la bomba en el circuito de caldera ON / OFF	OFF	
27	Protección de la caldera ON / OFF	OFF	
30	Limitación de la temperatura de retorno 10 ... 110 °C	35 °C	°C
35	Influencia de la temperatura de retorno-limitación Max. -9.9 ... 0 ... 9.9	0.0	
36	Influencia de la temperatura de retorno-limitación Min. -9.9 ... 0 ... 9.9	0.0	
37	Constante de tiempo para la limitación de la temperatura de retorno OFF / 1 ... 50	OFF	
40	Retardo bomba agua caliente 0 ... 9 min.	0 min.	min.
42	Control de tiempo del agua caliente 1 / 2	1	
51	Bomba de carga ACS/ válvula de cambio ON / OFF	ON	
53	Temperatura deseada de impulsión, carga ACS ON / OFF	OFF	
71	Tiempo mínimo de funcionamiento del quemador 0 ... 9 min.	1 min.	min.
72	Tipo de secuencias 0 ... 4	3	
73	Bloqueo de la última etapa -50 ... 50 °C	50 °C	°C
74	Min. intervalo de tiempo entre arranque y parada de las etapas de caldera 5 ... 250 seg.	60 seg.	seg.
75	Min. intervalo de tiempo entre paradas de las etapas de caldera 1 ... 250 min.	2 min.	min.
76	Número de etapas de caldera (η) 1 ... 8	2	

Parámetros de servicio (10-199) 31b

Circuito I (Calefacción I)			
Líneas	Rango de ajustes	Ajuste de fábrica	Su ajuste
88	Control de bomba en la caldera o en el circuito de mezcla ON / OFF	ON	
141	Selección de cancelación de entrada OFF / 1 ... 6	OFF	
196	Pin de servicio LON ON / OFF	OFF	
197	Reinicialización de LON ON / OFF	ON	
198	Cambio horario verano/invierno ON / OFF	ON	
199	Direcciones maestro/esclavo 0 ... 9, 15	15	

Circuito II (Calefacción II)			
Líneas	Rango de ajustes	Ajuste de fábrica	Su ajuste
10	Elección del panel ambiente/panel de control 0 ... 5	0	
11	Temperatura reducida dependiente de la temperatura exterior OFF / -29 ... 10 °C	-15 °C	°C
12	Refuerzo 0 ... 99%	0%	%
13	Pendiente de referencia 0 ... 99 min.	0 min.	min.
14	Optimización de la constante de tiempo OFF / 10 ... 59	OFF	
15	Función adaptativa de la temperatura ambiente OFF / 1 ... 30	OFF	
20	Optimización basada en la temperaturas ambiente/exterior ON / OFF	OFF	
21	Parada total ON / OFF	OFF	
24	Motor reversible/actuador térmico ON / OFF	ON	
30	Limitación de la temperatura de retorno 10 ... 110 °C	35 °C	°C
35	Influencia de la temperatura de retorno-limitación Max. -9.9 ... 0 ... 9.9	0.0	
36	Influencia de la temperatura de retorno-limitación Min. -9.9 ... 0 ... 9.9	0.0	
37	Constante de tiempo para la limitación de la temperatura de retorno OFF / 1 ... 50	OFF	
52	Válvula cerrada/funcionamiento normal ON / OFF	ON	
141	Selección de cancelación de entrada OFF / 1 ... 6	OFF	
174	Protección del motor OFF / 10 ... 59 min.	OFF	min.

32 Ajuste de los parámetros de servicio

Además de los ajustes de las líneas 1 a 7 en el lado gris de la Tarjeta ECL, hay un menú de servicio extendido desde la línea 10 en adelante.

▼ Presione repetidamente para llegar a la línea 10 en adelante.



▲
▼ Ahora puede moverse hacia cualquier línea de su elección.

+ - Ajuste el valor del parámetro.

I/II Puede seleccionar cualquiera de los dos circuitos sin importar en que línea se encuentre. No entrará necesariamente en el mismo número de línea. Véase los parámetros de servicio en la sección 31.



Compruebe que ha introducido todos los ajustes requeridos en el circuito I - circuito II, si está disponible.

Si quiere copiar los nuevos ajustes en la tarjeta ECL (recomendado por Danfoss), véase la sección 34.

Tome nota de sus nuevos ajustes en la lista de parámetros de la sección 31.

Cuando haya introducido todos sus ajustes personales, gire la tarjeta ECL de modo que el lado amarillo mire hacia usted.

Parámetros de servicio 10-11

32a

10 Elección del panel ambiente / panel de control

Circuito	Rango de ajuste	Ajustes de fábrica
(I) / (II)	0 ... 5	(0) / (0)

Designa la comunicación con el panel ambiente o panel de control.

Tenga en cuenta que el panel ambiente/panel de control sólo está activo si está activo el bus del sistema. El bus se activa cuando se conecta la sonda de temperatura exterior.

+ - Elija entre

- 0: Sin panel ambiente/panel de control
- 1: Panel ambiente ECA 60 / 62 o panel de control ECA 61 / 63 con dirección A.
- 2: Panel ambiente ECA 60 / 62 o panel de control ECA 61 / 63 con dirección B.
- 3 ... 5: No se usan.



El control de tiempo del circuito de agua caliente puede asignarse a la programación del circuito I o II (línea 43).

11 Temperatura reducida dependiente de la temperatura exterior

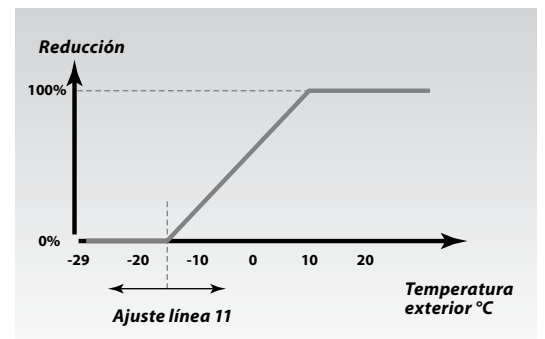
Circuito	Rango de ajuste	Ajustes de fábrica
(I) / (II)	OFF / -29 ... 10 °C	(-15) / (-15) °C

Por debajo de esta temperatura exterior, no tiene influencia el ajuste de temperatura reducida.

+ - -29 ... 10:

El ajuste de temperatura reducida depende de la temperatura exterior cuando ésta sobrepasa el límite fijado. Cuanto más baja sea la temperatura exterior, menor será la reducción de temperatura. Cuando la temperatura exterior está por debajo del límite fijado, entonces no hay reducción de temperatura.

OFF: La temperatura reducida no depende de la temperatura exterior.



12 Refuerzo		
Circuito	Rango de ajuste	Ajustes de fábrica
(I) / (II)	0 ... 99%	(0) / (0)%

Acorta el tiempo de calentamiento mediante un incremento en la temperatura deseada de impulsión en el porcentaje aquí fijado

+ - Fije el porcentaje en el cual quiere que la temperatura deseada de impulsión se incremente temporalmente.

Para acortar el periodo de calentamiento después se un periodo de temperatura reducida, se puede aumentar temporalmente (máx. 1 hora) la temperatura deseada de impulsión. La optimización del refuerzo se activa en el periodo de optimización (línea 14).

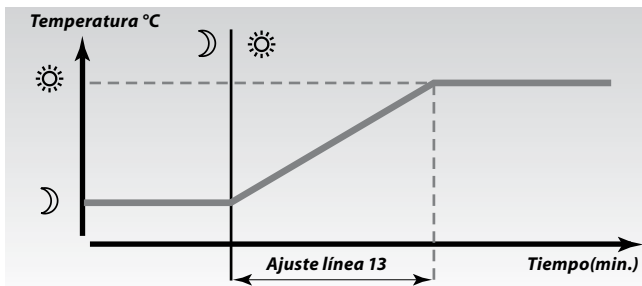
Si hay conectada una sonda de temperatura ambiente o un ECA 60/61/62/63, cuando se alcanza la temperatura ambiente cesa el refuerzo.

El refuerzo también se interrumpe cuando finaliza el periodo de optimización.

13 Pendiente de referencia		
Circuito	Rango de ajuste	Ajustes de fábrica
(I) / (II)	0 ... 99 min.	(0) / (0) min.

Tiempo durante el cual la temperatura de impulsión deseada aumenta lentamente para evitar picos de carga en el suministro de calefacción.

+ - Ajuste de la pendiente de tiempo para el regulador.



Para evitar picos de carga en el suministro, se puede fijar que la temperatura de impulsión aumente lentamente después de un periodo de temperatura reducida. Esto hace que la válvula abra lentamente.

14 Optimización de la constante de tiempo		
Circuito	Rango de ajuste	Ajustes de fábrica
(I) / (II)	OFF / 10 ... 59	(OFF) / (OFF)

Optimiza los tiempos de inicio y parada para periodos de temperatura de confort para obtener el mejor confort con el menor consumo de energía. A menor temperatura exterior, antes funciona la calefacción.

+ - Ajuste la optimización de la constante de tiempo. El valor consiste en un número de dos dígitos.

Los dos dígitos tienen el siguiente significado:

1º dígito	Acumulación de calor en el edificio	Tipo de sistema
1	ligera	Sistema de radiadores
2	media	
3	acusada	
4	media	Sistema de suelo radiante
5	acusada	

2º dígito	Temperatura de dimensionamiento	Capacidad
0	- 50 °C	grande
1	- 45 °C	•
•	•	•
5	- 25 °C	normal
•	•	•
9	- 5 °C	pequeña

OFF: Sin optimización. La calefacción arranca y para de acuerdo a la hora fijada en el plan diario.

Temperatura de dimensionamiento:

Es la temperatura exterior más baja (generalmente determinada por el diseñador de su sistema en conexión con el diseño del sistema de calefacción) a la cual el sistema de calefacción puede mantener la temperatura ambiente deseada.

15 Función adaptativa de la temperatura ambiente		
Circuito	Rango de ajuste	Ajustes de fábrica
(I) / (II)	OFF / 1 ... 30	(OFF) / (OFF)

Regula la rapidez con que la temperatura ambiente alcanza la temperatura ambiente deseada.

La función adaptativa eliminará la diferencia entre la temperatura ambiente deseada y la real. Esto se consigue integrando la diferencia y ajustando la temperatura de impulsión deseada.

+ - OFF: Se cancela la función adaptativa.

1: La temperatura deseada se alcanza rápidamente.

30: La temperatura deseada se alcanza lentamente.

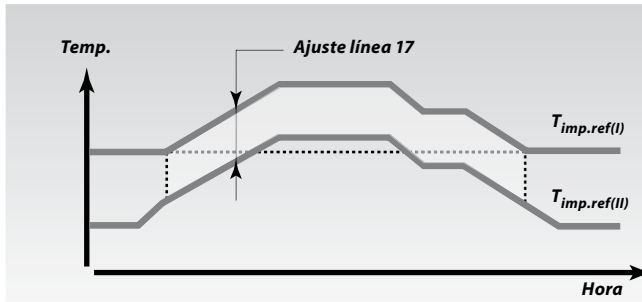
17 Influencia de la temperatura deseada de impulsión ($T_{imp.ref(I)}$)		
Circuito	Rango de ajuste	Ajustes de fábrica
I	OFF / 1 ... 20 K	OFF

La temperatura deseada de impulsión en el circuito I de calefacción puede estar influenciada por una referencia externa.

+ **−** **OFF:** La temperatura deseada de impulsión en el circuito I no está influenciada por ningún otro regulador (esclavo o circuito II).

1 ... 20:

La temperatura deseada de impulsión se incrementa un valor fijado (línea 17), si es más alta la demanda de un esclavo/circuito II.



Ejemplo:

Si un regulador esclavo (ó circuito II) demanda una temperatura más alta que la del regulador maestro ($T_{imp.ref(I)}$), la temperatura del maestro se incrementará en consecuencia ($T_{imp.ref(II)}$ + ajuste (línea 17))



La función de la línea 17 puede compensar las pérdidas de calor entre sistemas reguladores maestro y esclavo.

20 Optimización basada en las temperaturas ambiente/ exterior		
Circuito	Rango de ajuste	Ajustes de fábrica
(I) / (II)	ON / OFF	(OFF) / (OFF)

El tiempo optimizado de inicio y parada puede basarse bien en la temperatura ambiente o bien en la temperatura exterior.

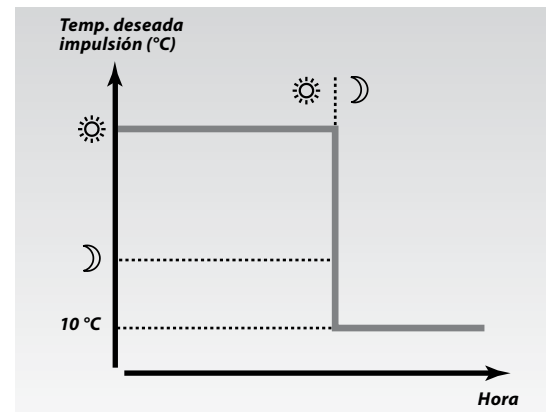
+ **−** **ON:** Optimización basada en la temperatura ambiente, si se puede medir.

OFF: Optimización basada en la temperatura exterior. Utilice este ajuste si la temperatura ambiente no se puede medir.

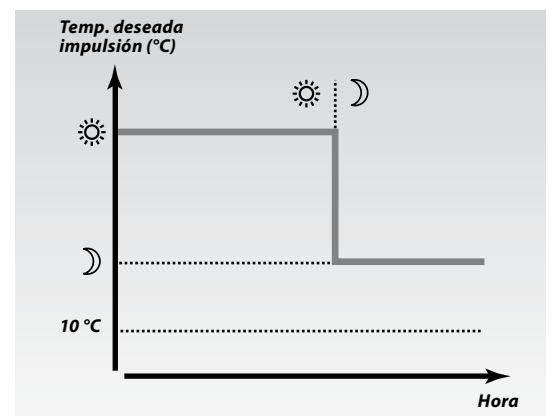
21 Parada total		
Circuito	Rango de ajuste	Ajustes de fábrica
I / (II)	ON / OFF	OFF / (OFF)

Decida si desea una parada total durante el periodo de temperatura reducida.

+ **ON:** La temperatura deseada de impulsión se reduce a 10°C. El ajuste mín. de la temperatura de impulsión (línea 2, sección 22) se cancela.



− **OFF:** Sin parada total.



Servicio extendido

Servicio extendido

24 Motor reversible / actuador térmico		
Circuito	Rango de ajuste	Ajustes de fábrica
(I) / (II)	ON / OFF	(ON) / (ON)

Seleccione el tipo de motor para su válvula.

+ **-** **ON:** Motor reversible.

OFF: Actuador térmico (Modelo ABV).



Los parámetros de control (líneas 4-7) se anulan si se selecciona el actuador térmico (OFF).

25 Parada de la bomba en el circuito de caldera		
Circuito	Rango de ajuste	Ajustes de fábrica
I	ON / OFF	OFF

Seleccione entre control de la bomba de circulación normal o especial.

Normalmente, la bomba del circuito de caldera está en ON cuando la temperatura deseada de la caldera es mayor que 20°C ó la temperatura exterior es menor de 2°C.

La bomba del circuito de caldera se puede parar bajo ciertas condiciones durante los periodos de temperatura de confort y reducida.

+ **-** **ON:** La bomba de circulación se controla de acuerdo con las condiciones especiales:

La bomba está en OFF cuando:

- la temperatura ambiente es un grado mas alta que la temperatura ambiente deseada y
- se alcanza el límite mínimo de la temperatura de impulsión (línea 2).

La bomba se mantiene en OFF incluso si la temperatura exterior está por debajo de 2°C.

OFF: La bomba de circulación se controla de acuerdo a las condiciones normales.

27 Protección de la caldera		
Circuito	Rango de ajuste	Ajustes de fábrica
I	ON / OFF	OFF

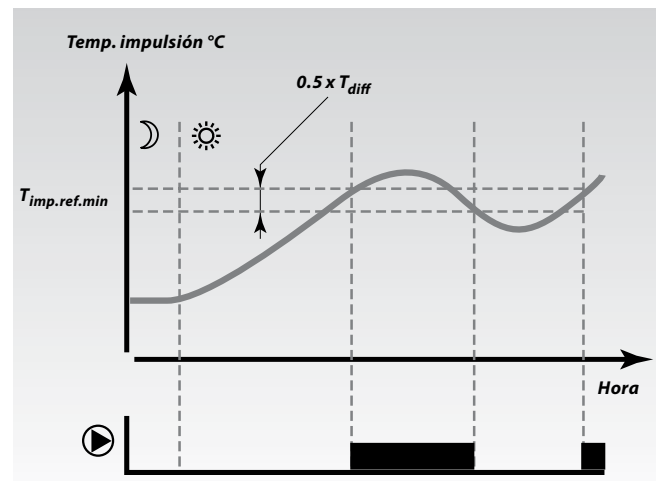
Seleccione si la bomba de circulación para el circuito de caldera (P1) debe pararse para prevenir la condensación en la caldera durante el periodo de calentamiento.

+ **-** **ON:** La bomba está parada hasta que se alcanza en la caldera la temperatura mínima deseada de impulsión(línea 2).

OFF: La bomba se controla de acuerdo a las condiciones normales.

La bomba está en ON cuando:

- la temperatura deseada de impulsión es mas alta de 20°C ó
- la temperatura exterior es más baja de 2°C.



El periodo de calentamiento de la caldera debe ser lo más corto posible. Esto reducirá la condensación en la caldera.

Para obtener las mejores condiciones para la caldera, se puede parar la bomba de circulación para el circuito de caldera durante el periodo de calentamiento.

La bomba funcionará cuando la temperatura de impulsión real sea más alta que el límite mínimo de la temperatura deseada de impulsión ($T_{imp.ref.min}$) + la mitad de la diferencia de temperatura de la caldera (T_{diff}).

La bomba volverá a pararse otra vez si la temperatura de impulsión real es más baja que el límite mínimo de la temperatura deseada de impulsión ($T_{imp.ref.min}$).

$T_{imp.ref.min}$ se ajusta en la línea 2, sección 22.

T_{diff} se ajusta en la línea 4, sección 24.

Ejemplo: $T_{imp.ref.min} = 45\text{ °C}$ y $T_{diff} = 8\text{ K}$

La bomba funcionará cuando la temperatura de impulsión real sea mayor que $45 + 0.5 \times 8 = 49\text{ °C}$.

La bomba parará cuando la temperatura de impulsión sea menor que 45°C.

30 Limitación de la temperatura de retorno		
Circuito	Rango de ajuste	Ajustes de fábrica
(I) / (II)	10 ... 110 °C	(35) / (35) °C

Ajuste la temperatura de retorno que acepta para el circuito de calefacción/agua caliente.

+ **-** Ajuste el límite de la temperatura de retorno aceptable.

Cuando la temperatura de retorno está por debajo o por encima de este valor fijado, el regulador automáticamente cambia la temperatura de impulsión deseada para obtener una temperatura de retorno aceptable. La influencia se ajusta en las líneas 35 y 36.



Para algunas aplicaciones la limitación de la temperatura de retorno para los circuitos de calefacción se ajusta en las líneas 31-34 (limitación dependiente de la temperatura exterior).

35 Influencia de la temperatura de retorno - limitación máxima		
Circuito	Rango de ajuste	Ajustes de fábrica
(I) / (II)	-9.9 ... 0 ... 9.9	(0.0) / (0.0)

Ajuste la influencia de la temperatura de retorno sobre la temperatura deseada de impulsión.

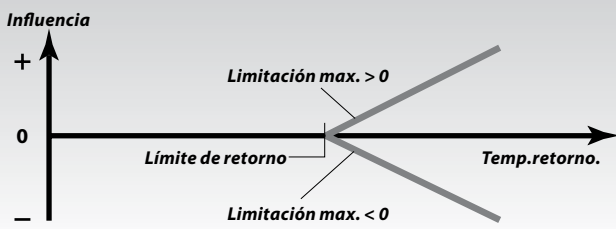
+ **-** Ajuste la influencia de la máxima limitación de la temperatura de retorno (ajustado en línea 30 o en líneas 31-34).

Influencia superior a 0:

Se incrementa la temperatura deseada de impulsión cuando la temperatura de retorno es más alta que el límite fijado.

Influencia inferior a 0:

Disminuye la temperatura de impulsión deseada cuando la temperatura de retorno es más alta que el límite fijado.



Ejemplo

El límite de retorno está activo desde los 50°C.

La influencia está fijada -2.0.

La temperatura de retorno real es 2 grados demasiado alta.

Resultado:

La temperatura deseada de impulsión cambia en $-2.0 \times 2 = -4$ grados.



Normalmente, el ajuste en la línea 35 es menor que 0 en sistemas de calefacción central para evitar temperaturas de retorno demasiado altas. Habitualmente, el ajuste de la línea 35 es 0 en sistemas de caldera porque se acepta temperaturas de retorno más altas (véase también línea 36).

36 Influencia de la temperatura de retorno - Limitación min.		
Circuito	Rango de ajuste	Ajustes de fábrica
(I) / (II)	-9.9 ... 0 ... 9.9	(0.0) / (0.0)

Ajuste la influencia de la temperatura de retorno sobre la temperatura deseada de impulsión.

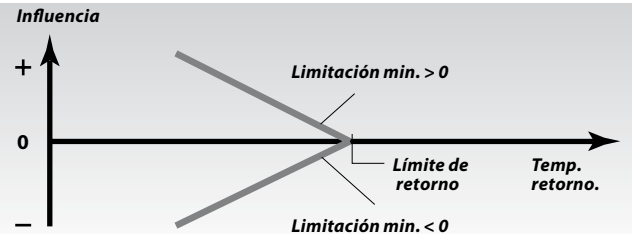
+ **-** Ajuste la influencia de la limitación mínima de la temperatura de retorno (ajustada en línea 30 ó líneas 31-34).

Influencia superior a 0:

La temperatura deseada de impulsión se incrementa, cuando la temperatura de retorno es más baja que el límite fijado.

Influencia inferior a 0:

La temperatura deseada de impulsión disminuye cuando la temperatura de retorno es más baja que el límite fijado.



Ejemplo

El límite de retorno está activo desde los 50 °C.

La influencia está fijada en -3.0.

La temperatura de retorno real es 2 grados demasiado baja.

Resultado:

La temperatura deseada de impulsión cambia en $-3.0 \times 2 = -6$ grados.



Normalmente, el ajuste en la línea 36 es 0 porque se acepta temperaturas de retorno más bajas. Habitualmente, el ajuste en la línea 36 es mayor que 0 en sistemas de caldera para evitar temperaturas de retorno demasiado bajas. (véase también línea 35).

37 Constante de tiempo para la limitación de la temperatura de retorno		
Circuito	Rango de ajuste	Ajustes de fábrica
(I) / (II)	OFF / 1 ... 50	(OFF) / (OFF)

Controla la rapidez con que la temperatura de retorno real se adapta a la limitación de la temperatura deseada de retorno

+ **-** Ajuste la constante de tiempo para la limitación del retorno. El ajuste eliminará la diferencia entre la temperatura de retorno aceptable y la real. La diferencia se integra para ajustar la temperatura deseada de impulsión.

OFF: No se ajustará la temperatura deseada de impulsión.

1: La temperatura deseada de impulsión se ajustará rápidamente.

50: La temperatura deseada de impulsión se ajustará lentamente.

32j Parámetros de servicio 40-51

40 Retardo bomba agua caliente		
Circuito	Rango de ajuste	Ajustes de fábrica
(I) / (II)	0 ... 9 min.	(0) / (0) min.

La bomba del agua caliente puede continuar funcionando después de la carga para utilizar el calor restante en el intercambiador de calor / caldera.

+ **-** **0:** La bomba del agua caliente se para inmediatamente después de la carga.

1 ... 9: Tiempo que la bomba del agua caliente sigue funcionando después de que termine la carga.

Esta función también previene que esté circulando en el circuito de calefacción demasiada agua caliente.

42 Control de tiempo del agua caliente		
Circuito	Rango de ajuste	Ajustes de fábrica
I	1 / 2	1

Seleccione la programación para el agua caliente.

+ **-** **1:** El control de tiempo del agua caliente sigue la programación del circuito I.

2: El control de tiempo del agua caliente sigue la programación del circuito II.

El agua caliente no tiene un tiempo de control independiente y tiene que ser controlado por la programación I ó II si se necesita una temperatura reducida para el agua caliente.

51 Bomba de carga ACS/válvula diversora		
Circuito	Rango de ajuste	Ajustes de fábrica
I	ON / OFF	ON

Determina si tienes una bomba de carga de ACS ó una válvula diversora.

+ **-** **ON:** Válvula diversora P3. La bomba de circulación P1 funciona durante la carga de ACS.

OFF: Bomba de carga ACS P3. La bomba de circulación de la calefacción se para durante la carga de ACS.

Parámetros de servicio 52-71

32k

52 Válvula cerrada / funcionamiento normal		
Circuito	Rango de ajuste	Ajustes de fábrica
II	ON / OFF	ON

Se puede cerrar el circuito de calefacción (II) durante la carga de ACS.

+ **-** **ON:** La válvula en el circuito de calefacción II* está cerrada mientras está activa la carga de ACS.

OFF: La temp. de impulsión en el circuito II permanece sin cambios mientras está activa la carga de ACS.

* La temp. deseada de impulsión está fijada a 10 °C.

53 Temperatura deseada de impulsión, carga de ACS		
Circuito	Rango de ajuste	Ajustes de fábrica
(I) / (II)	ON / OFF	(OFF) / (OFF)

Seleccione la referencia de temperatura de la sonda de temperatura de impulsión durante la carga de ACS.

+ **-** **ON:** La temperatura deseada de impulsión se controla de acuerdo a la demanda del circuito de calefacción.

OFF: La temperatura deseada de impulsión se ajusta a la temperatura deseada de agua caliente de carga durante la carga de ACS.

71 Tiempo mínimo de funcionamiento del quemador		
Circuito	Rango de ajuste	Ajustes de fábrica
I	0 ... 9 min.	1 min.

Ajuste el tiempo mínimo de funcionamiento del quemador.

+ **-** Se puede proteger la caldera contra la condensación / corrosión causada por un tiempo de calentamiento insuficiente cada vez que se pone en marcha. Esta protección se obtiene con un tiempo de funcionamiento mínimo de la caldera. Con este ajuste, se cancela la diferencia de temperatura de la caldera (línea 4, sección 24).

72 Tipos de secuencia		
Circuito	Rango de ajuste	Ajustes de fábrica
I	0 ... 4	3

Ajuste el tipo de secuencia para el sistema de calderas.

- 0:** 2 ó más calderas en secuencia con cambio automático de la caldera principal.
- 1:** 3 ó más calderas en secuencia con la caldera principal fija y cambio automático de las calderas auxiliares.
- 2:** 4 ó más calderas en secuencia con 2 calderas principales fijas y cambio automático de las calderas auxiliares.
- 3:** 2 ó más calderas en secuencia fijas.
- 4:** 2 ó más calderas de 2 etapas en secuencia con cambio automático de la caldera principal.

73 Bloqueo de la última etapa		
Circuito	Rango de ajuste	Ajustes de fábrica
I	-50 ... 50 °C	50 °C

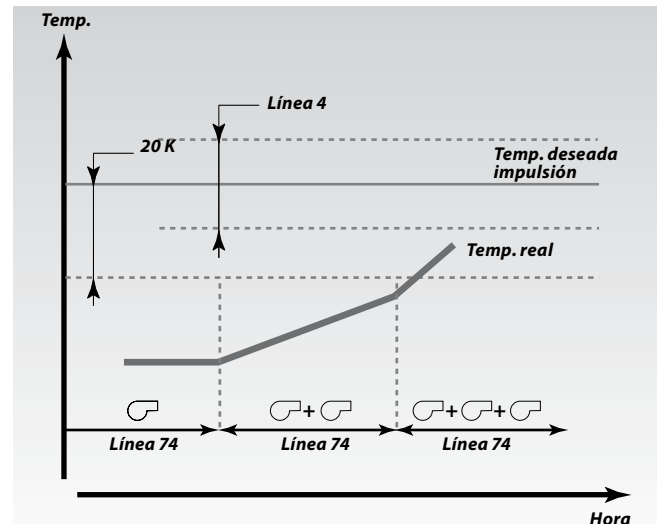
Si la temperatura exterior es mayor que el valor fijado, se desactivará la última etapa de caldera.

+ - Ajuste la temperatura a la cual se activa el bloqueo de la última etapa.

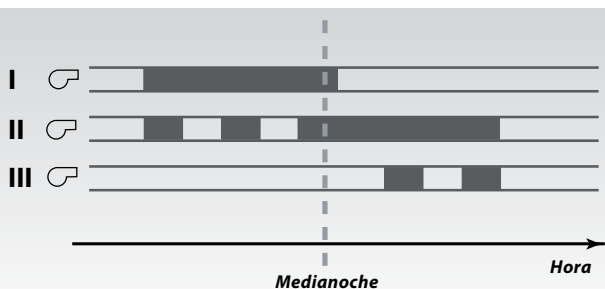
74 Min. intervalo de tiempo entre arranque y parada de las etapas de caldera (p.ej. después del funcionamiento en temperatura reducida)		
Circuito	Rango de ajuste	Ajustes de fábrica
I	5 ... 250 seg.	60 seg.

Retardo de la parada entre etapas cuando la diferencia entre la temperatura deseada de impulsión y la real es más de 20 K.

+ - Ajuste el intervalo.



El cambio tiene lugar después de medianoche. Sin embargo, el cambio a la siguiente caldera principal se realiza en un corte natural de la caldera (véase el ejemplo).



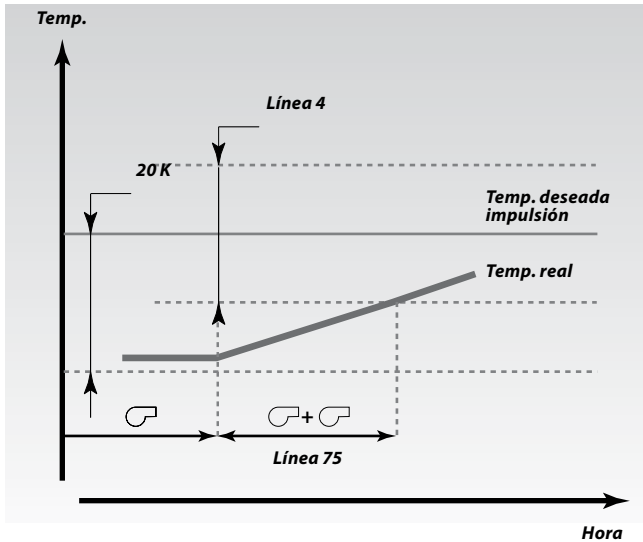
Si se necesitan más de 4 calderas, se debe conectar reguladores adicionales (esclavos). Estos reguladores (esclavos) se deben equipar con la tarjeta A00! La comunicación con el esclavo se realiza via el BUS de la ECL Comfort.

- Hasta 2 calderas se controla con C75.
- Hasta 4 calderas: C75 + ECA 80
- Hasta 6 calderas: C75 + ECA 80 + A00
- Hasta 8 calderas: C75 + ECA 80 + A00 + A00

75 Min. intervalo de tiempo entre paradas de las etapas de caldera		
Circuito	Rango de ajuste	Ajustes de fábrica
I	1 ... 250 min.	2 min.

Retardo de la parada entre etapas cuando la diferencia entre la temperatura deseada de impulsión y la real es menor de 20 K.

+ **-** Ajuste el intervalo.



El valor expresa el tiempo de respuesta del sistema, es decir, el tiempo que transcurre desde la parada de la etapa hasta el registro por medio de la sonda de impulsión.



Si la temperatura de impulsión se incrementa más de 1 K por minuto, no se realiza la parada de la siguiente etapa.

76 Número de etapas de caldera (η)		
Circuito	Rango de ajuste	Ajustes de fábrica
I	1 ... 8	2

Número de etapas (η) a controlar.

+ **-** Ajuste el número de etapas (η), véase también la línea 72.

88 Control de la bomba en la caldera ó en el circuito de mezcla		
Circuito	Rango de ajuste	Ajustes de fábrica
I	ON / OFF	ON

Define si la bomba de circulación P1 (relé R1) se controla de acuerdo a la demanda del circuito de caldera ó del circuito de mezcla.

+ **-** **ON:** Circuito de mezcla.
OFF: Circuito de caldera.

141 Selección de cancelación de entrada		
Circuito	Rango de ajuste	Ajustes de fábrica
(I) / (II)	OFF / 1 ... 6	(OFF) / (OFF)

Elige una entrada de sonda de temperatura que no se utilice para cancelar la programación para el circuito I y/ó circuito II.

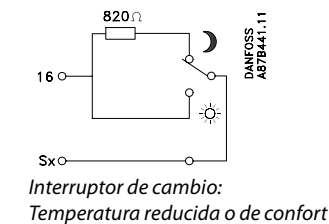
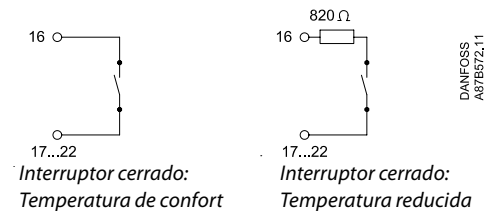
Se puede activar la cancelación para el modo de confort ó para el modo de temperatura reducida. ¡Para la cancelación el regulador debe estar en "funcionamiento automático"!

+ **-** **OFF:** No se cancela la programación del regulador.

1 ... 6: Seleccione la entrada de la sonda que no se utilice S1...S6 para la cancelación del circuito en cuestión.

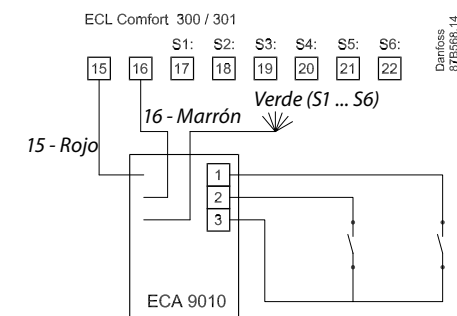
Ejemplo de conexión

Si el interruptor de cancelación tiene contactos con recubrimiento dorado, puede elegir una de las siguientes soluciones:



Ejemplo de conexión con ECA 9010

(Utilícese si el interruptor de cancelación no tiene contactos con recubrimiento dorado).



El módulo ECA 9010 se alimenta por el bus del sistema, esto significa que el bus debe estar activo. El bus se activa ajustando la dirección del regulador a 15 (línea 199).

Servicio extendido

Servicio extendido

174 Protección del motor		
Circuito	Rango de ajuste	Ajustes de fábrica
(I) / (II)	OFF / 10 ... 59 min.	(OFF) / (OFF)

Previene al regulador de temperaturas inestables (y de las oscilaciones del actuador). Esto puede ocurrir cuando no hay carga de ACS, es decir, cuando la carga es sólo debida a la circulación de ACS ó cuando la demanda de calefacción en el circuito de calefacción es muy baja. La protección del motor aumenta el tiempo de vida de todos los componentes involucrados.

+ **−** **OFF:** Protección del motor no activada.

10 ... 59:

Protección del motor activada después del retardo de activación fijado.

Para instalaciones de ACS con muchos consumidores se debe utilizar un valor alto.

196 Pin de servicio - LON		
Circuito	Rango de ajuste	Ajustes de fábrica
I	ON / OFF	OFF

Este ajuste sólo se utiliza junto con la comunicación LON (véase la documentación para utilizar la unidad de comunicación).

197 Reinicialización de LON		
Circuito	Rango de ajuste	Ajustes de fábrica
I	ON / OFF	ON

Este ajuste sólo se utiliza junto con la comunicación LON (véase la documentación para utilizar la unidad de comunicación).

198 Cambio horario verano/invierno		
Circuito	Rango de ajuste	Ajustes de fábrica
I	ON / OFF	ON

Elija si quiere que el cambio horario de verano/invierno sea automático o manual.

+ **−** **ON:** El reloj interno del regulador cambia automáticamente +/- una hora en los días normalizados para el cambio del horario de verano/ invierno en Europa central.

OFF: Usted cambia manualmente entre verano e invierno adelantando o atrasando el reloj una hora.

199 Direcciones maestro/ esclavo		
Circuito	Rango de ajuste	Ajustes de fábrica
I	0 ... 9, 15	15

Este ajuste es relevante cuando varios reguladores están trabajando en el mismo sistema ECL Comfort (conectados a través del bus del sistema).

+ **−** **0:** El esclavo recibe información sobre la temperatura exterior(S1), hora del sistema, y la señal para la demanda de ACS en el maestro.

1 ... 9: El esclavo recibe información sobre la temperatura exterior(S1), hora del sistema, y la señal para la demanda de ACS en el maestro.

El esclavo envía información al maestro acerca de la temperatura de impulsión deseada.

15: El regulador es el maestro. El maestro envía información sobre la sonda de temperatura exterior (S1), hora del sistema y la señal de demanda de ACS.

El maestro recibe información sobre la temperatura de impulsión deseada de los esclavos con direcciones 1...9.

El bus está activo y los ECA conectados están alimentados.

Los reguladores ECL Comfort pueden conectarse a través del bus para crear un sistema mayor. El regulador que está físicamente conectado a la sonda de temperatura exterior es el maestro del sistema completo y automáticamente tiene la dirección 15.

Cada esclavo debe configurarse con su propia dirección (1 ...9).

Sin embargo, más de un esclavo puede tener la dirección ó si sólo tiene que recibir información sobre la temperatura exterior, hora del sistema y la señal para la demanda de ACS en el maestro.

Compruebe la tarjeta ECL y el software(véase el ejemplo siguiente).

Inserte la tarjeta ECL con el lado amarillo mirando hacia usted.

- ▼ Vaya a la línea 8 (no se muestra), es la primera línea después de la línea 7.



Almacenamiento de los nuevos ajustes en la tarjeta ECL

Todos los nuevos ajustes* pueden almacenarse en la tarjeta ECL. Inserte la tarjeta ECL con el lado amarillo mirando hacia usted.

- ▼ Vaya a la línea 9 (no se muestra), es la segunda línea después de la línea 7.



- ⊕ Acepte copiar los ajustes desde el regulador hasta la tarjeta ECL.

Cuando finalice el copiado, el regulador mostrará la línea C.

* Los ajustes de fecha y hora no se almacenan en la tarjeta ECL.

No quite la tarjeta ECL mientras se está copiando, pueden dañarse los datos en la tarjeta ECL.

Si ha copiado sus ajustes personales en la tarjeta ECL, no podrá restaurar los ajustes de fábrica.

Copia de sus ajustes personales en otro regulador(es) en sistemas idénticos.

Asegúrese que el otro regulador utiliza la misma tarjeta ECL (si no es el caso, léase la sección 15).

Inserte la tarjeta ECL que contiene sus ajustes personales , con el lado amarillo mirando hacia usted.

- ▼ Vaya a la línea 9 (no se muestra), es la segunda línea después de la línea 7.
- Seleccione la dirección de copia (desde la tarjeta al regulador).



- ⊕ Copiar.

No quite la tarjeta ECL mientras se está copiando, pueden dañarse los datos en la tarjeta ECL.

Temperatura del conducto de aire

Temperatura medida en el conducto de aire donde la temperatura va a ser controlada.

Temperatura de equilibrio

El punto fijado es la base para la temperatura en la conducción de aire / impulsión. La temperatura de equilibrio puede ajustarse mediante la temperatura ambiente, la temperatura de compensación y la temperatura de retorno. La temperatura de equilibrio está sólo activa si está conectada una sonda de temperatura ambiente.

Periodo de confort

Temperatura normal en el sistema controlado por la programación. Durante calefacción la temperatura de impulsión en el sistema es mayor para mantener la temperatura ambiente deseada. Durante refrigeración la temperatura de impulsión en el sistema es menor para mantener la temperatura ambiente deseada.

Temperatura de confort

Temperatura que se mantiene en los circuitos durante los periodos de confort. Normalmente durante el día.

Temperatura de compensación

Temperatura medida que influye en la referencia de la temperatura de impulsión / temperatura de equilibrio.

Indicador de modo del regulador

Flecha negra a la derecha de los símbolos y que indica el modo actual seleccionado.

Temperatura ambiente deseada

Temperatura fijada como temperatura ambiente deseada. La temperatura solo puede controlarse con el regulador ECL Confort si está instalada una sonda de temperatura ambiente. Si la sonda no está instalada, la temperatura ambiente deseada fijada influye sin embargo en la temperatura de impulsión. En ambos casos, la temperatura ambiente en cada habitación está controlada habitualmente por termostatos/válvulas de radiador.

Temperatura deseada

Temperatura basada en un ajuste o un cálculo del regulador.

Temperatura de punto de rocío

Temperatura a la cual la humedad del aire condensa.

Ajustes de fábrica

Los ajustes almacenados en la tarjeta ECL simplifican la primera vez que se realiza la puesta en marcha .

Temperatura de impulsión

Temperatura medida en la impulsión en un momento cualquiera.

Temperatura de impulsión de referencia

Temperatura calculada por el regulador en base a la temperatura exterior y a las influencias de las sondas de ambiente y/o retorno. Esta temperatura se usa como punto de referencia en la regulación.

Circuito de calefacción

Circuito para la calefacción de habitaciones/edificios.

Curva de calefacción

Curva que muestra la relación entre la temp. exterior real y la temp. de impulsión deseada.

Circuito de agua caliente

Circuito para el servicio de agua caliente sanitaria.(ACS).

Humedad relativa

Este valor, (medido en %) se refiere a la humedad del ambiente interior en relación al máximo contenido de humedad. La humedad relativa es medida por la ECA 62/ 63 y este valor se emplea para el cálculo de la temp. de punto de rocío.

Temperatura límite

Temperatura que tiene influencia en la temperatura de impulsión / temperatura de equilibrio.

Sensor Pt 1000

Todos los sensores que se emplean con la unidad de control ECL Comfort se basan en el tipo Pt 1000. La resistencia es de 1000 Ohmios a 0°C y varía 3,9 ohmios / °C.

Optimización

El regulador optimiza la hora de puesta en marcha de la programación. Basandose en la temp. exterior, el regulador automáticamente calcula cuando debe funcionar para alcanzar la temp. de confort a la hora fijada. A menor temp. exterior, mas pronto empieza a funcionar.

Temperatura de retorno

Temperatura medida en el retorno que influye en la temp. de impulsión deseada

Sonda de temperatura ambiente

Sonda de temperatura situada en la habitación (temp. de referencia, típicamente el salon) donde se va a controlar la temp.

Temperatura ambiente

Temperatura medida por la sonda de temp. ambiente, panel ambiente o panel de control. La temp. ambiente solo se puede controlar si hay una sonda instalada. La temp. ambiente influye en la temp. de impulsión deseada.

Programa

Programación de periodos de temperatura de confort y temperatura reducida. La programación puede hacerse individual para cada día de la semana y puede contener hasta 3 periodos de confort por día.

Temperatura reducida

Temperatura que se mantiene en el circuito de calefacción/ agua caliente sanitaria durante los periodos de temperatura reducida.

Indicadores de estado/modo

Flecha blanca a la izquierda de los símbolos(sol/luna). La flecha blanca indica el estado actual, confort(sol) ó reducida(luna), cuando el regulador está en el modo automático. La flecha negra indica el modo del regulador.

Línea / barra de tiempo

Línea con números que representan las horas. Debajo de la línea de tiempo, las barras de tiempo representan los periodos programados con temperatura de confort. La barra se divide en secciones de media hora.

Compensación de las condiciones climatológicas

El control de la temperatura de impulsión se basa en la temperatura exterior. El control está relacionado con la curva de calefacción definida por el usuario.



Las definiciones se aplican tanto a las series Comfort 200 como ECL 300. De este modo Ud. podría encontrarse con definiciones que no se mencionan en su aplicación.

¿La hora que se muestra en la pantalla es incorrecta en una hora?

Véase el cambio a horario de verano en la línea 198, sección 32.

¿La hora que se muestra en la pantalla no es correcta?

El reloj interno podría haberse puesto a cero, si ha habido un fallo de tensión durante más de 12 horas.

Fije hora y fecha.

Véase sección 17.

¿Se ha extraviado la tarjeta ECL?

Desconecte el regulador de la toma de tensión y conéctelo de nuevo para comprobar el tipo de sistema y la versión del software del regulador.

Pida otra de repuesto a su distribuidor Danfoss.

Inserte la nueva tarjeta ECL con el lado amarillo mirando hacia usted y asegúrese de que copia sus ajustes personales del regulador a la tarjeta ECL.

Véase sección 34.

¿La temperatura ambiente es demasiado baja?

Asegúrese de que el termostato del radiador no limita la temperatura ambiente.

Si todavía no puede alcanzar la temperatura ambiente deseada ajustando el termostato del radiador, la temperatura de impulsión es demasiado baja. Aumente la temperatura ambiente deseada (sección 3). Si esto no ayuda, ajuste la curva de calefacción/temp. equilibrio (sección 20).

¿La temperatura ambiente es demasiado alta durante los periodos de temperatura reducida?

Asegúrese de que el límite min. de la temperatura de impulsión no es demasiado alto. Véase sección 22.

¿La temperatura es inestable?

Compruebe que la sonda de temperatura de impulsión está conectada correctamente y en el lugar correcto. Ajuste los parámetros de control (Sección 26).

Si el regulador tiene señal de temperatura ambiente, véase sección 23.

¿El regulador no funciona y la válvula de control está cerrada?

Compruebe que la sonda de temperatura de impulsión está midiendo el valor correcto, véase sección 1.

Compruebe la influencia de otras medidas de temperatura.

¿Cómo obtener un periodo extra de confort en el programa?

Puede obtener un periodo de confort adicional pulsando simultáneamente los pulsadores cambio y + durante 2 segundos.

Véase sección 4.

¿Cómo eliminar un periodo de confort en el programa?

Puede eliminar un periodo de confort pulsando simultáneamente los pulsadores cambio y - durante 2 segundos.

Véase sección 4.

¿Cómo restablecer sus ajustes personales?

Inserte la tarjeta ECL con el lado amarillo mirando hacia usted.

Vaya a la línea 9 (no se muestra), es la segunda línea debajo de la línea 7.

Seleccione la dirección de copia "tarjeta al regulador" (izquierda a derecha) utilizando el pulsador de cambio.

Presione el pulsador + para copiar.

Véase sección 5.



Esta es una colección de preguntas frecuentes tanto para ECL Comfort 200 como para ECL Comfort 300. Así, usted podrá encontrarse algunas cuestiones que no se aplican en su aplicación.

Guarde sus ajustes personales en la tarjeta ECL

- ▼ Vaya a la línea 9 (no se muestra), es la segunda línea debajo de la línea 7.



- ⊕ Acepte para copiar sus ajustes personales desde el regulador a la tarjeta ECL.

El regulador volverá a mostrar la línea C cuando la copia se haya completado. Esto lleva aprox. 15 segundos. Guardando sus ajustes personales* en la tarjeta ECL, se asegura que sus ajustes no se perderán si los ajustes del regulador se cambian por error.

* Los ajustes de hora y fecha no son almacenados en la tarjeta ECL.

Prevenir el funcionamiento no autorizado

Una de las principales ventajas del regulador es la seguridad de los ajustes.

Si retira la tarjeta ECL, y no se manipula el regulador ECL Confort durante los 25 minutos siguientes (aprox.):

- El regulador vuelve a mostrar la línea C (sección 1)
- No son posibles nuevos cambios
- el regulador continúa su funcionamiento

Cuando la tarjeta ECL se inserta con el lado amarillo mirando hacia usted, el regulador se puede manipular de nuevo.



No quite la tarjeta ECL mientras está copiando. Los datos en la tarjeta ECL pueden dañarse!



Si ha copiado sus ajustes personales en la tarjeta ECL, no podrá restablecer los ajustes de fábrica!

Restaurar los datos de la tarjeta ECL

Después de establecer sus temperaturas favoritas, periodos de confort, etc., y después de haberlos copiado en la tarjeta ECL, se pueden fijar ajustes alternativos.

Inserte la tarjeta ECL y haga los ajustes temporales, p.e. vacaciones, pero no los copie. Para restaurar sus ajustes favoritos, copielos desde su tarjeta ECL al regulador. Inserte la tarjeta ECL.

- ▼ Vaya a la línea 9 (no se muestra), es la segunda línea debajo de la línea 7.



Seleccione copiar la tarjeta ECL al regulador (de izquierda a derecha).



Copiar.



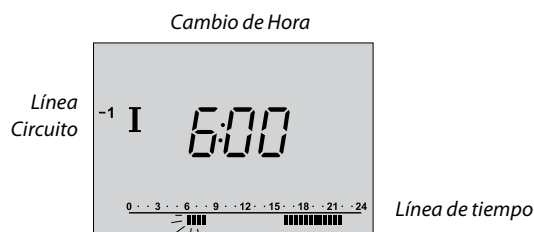
No quite la tarjeta ECL mientras está copiando. Los datos en la tarjeta ECL pueden dañarse!

4a Establezca el plan diario personal

4b

Observe el programa actual

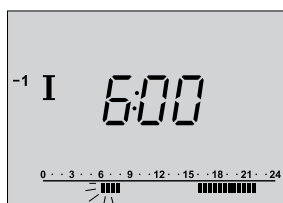
- ▲
 - ▼
- Seleccione entre las líneas 1-7 (Lunes, Martes Domingo) para ver sus programas individuales.



Periodos con temp. de confort se muestran como barras negras

Cambio de la programación

- ▲
 - ▼
- Seleccione el día correspondiente.



El punto de cambio parpadea

- + -
 - ↗
- Si es necesario, ajuste el primer punto de cambio que parpadea. El final de la barra se mueve, extendiendo o reduciendo el periodo de confort.
- Cambio hacia el siguiente punto de cambio y consiguiente ajuste.

Cambio de la programación para el circuito II

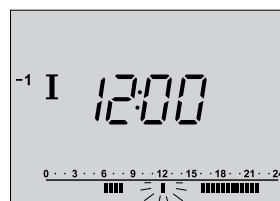
- I/II
- Seleccione el circuito II para ver o cambiar la programación. Utilice el mismo método de cambios que para el circuito I.



Su circuito de agua caliente está ajustado de fábrica para que siga la programación del circuito I. Si usted prefiere que su programación para el agua caliente siga la programación del circuito II, lea la sección 32, línea 42 en la Guía de Instalación.

Añadir un periodo de confort extra

- ↗ +
- Presione simultáneamente y durante 2 segundos los pulsadores cambio y +.



Aparece un nuevo periodo

- + -
- Ajuste el nuevo periodo.

Eliminación de un periodo de confort

- ↗
 - ↗ -
- Seleccione el periodo a eliminar(el punto de cambio parpadea).
- Presione los pulsadores de cambio y - simultáneamente durante 2 segundos.

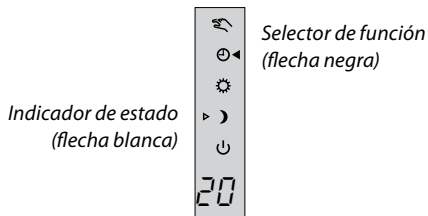
Cancelar los cambios de sus ajustes personales

- + -
- Presionando los pulsadores - y + simultáneamente durante 2 segundos para restuarar los ajustes de fábrica del programa actual.

2 Seleccione el modo de control

Durante el funcionamiento automático, el indicador de estado (flecha blanca) le mostrará el modo de control del circuito seleccionado. La flecha blanca parpadeará cuando éste sea un circuito de calefacción y esté en el periodo de optimización.

El modo puede ser distinto para cada circuito mediante el selector de función. Sin embargo, si seleccionamos funcionamiento manual (mano), este modo se aplicará a todos los circuitos.



- Selector de funciones. Presione el pulsador para cambiar el modo del circuito. La flecha negra muestra cuál de los modos ha seleccionado

¿Qué significan los símbolos?



Funcionamiento manual

Sólo se utiliza para mantenimiento y servicio.

Nota! La protección anti-hielo se desactiva cuando se selecciona este modo.



Funcionamiento automático

Este es el modo normal. La temperatura se controla de acuerdo con su programa con cambio automático desde/a periodos de temperatura de confort y temperatura reducida.



Temperatura de confort constante

El programa no está funcionando. Utilice este modo cuando se desee una temperatura de confort constante.



Temperatura reducida constante

El programa no está funcionando. Utilice este modo cuando se marche de vacaciones etc.



Parada

El circuito seleccionado se para. El sistema sigue con protección anti-hielo.

Ajuste de la temp. ambiente y del agua caliente

3



Ir a la pantalla C.

Circuito I / II:

Ajuste de la temperatura ambiente deseada



Temp. ambiente deseada en modo confort



Temp. ambiente deseada en modo reducida



Seleccione el modo de confort constante.



Ajuste la temperatura ambiente deseada para el modo de confort.



Seleccione el modo de temperatura reducida constante.



Ajuste la temperatura ambiente deseada para el modo de temperatura reducida.



Seleccione el modo deseado (Sección 2).



El ajuste de la temperatura ambiente deseada es importante incluso si no está conectada una sonda de temperatura ambiente / panel ambiente / panel de control.

¿La temperatura ambiente es demasiado baja?

Asegúrese de que el termostato del radiador no limita la temperatura ambiente.

Si todavía no puede obtener la temperatura ambiente deseada ajustando los termostatos del radiador, la temperatura de impulsión es demasiado baja. Aumente la temperatura ambiente deseada.

Ajuste de la temperatura deseada del agua caliente



Seleccione los ajustes del agua caliente presionando el pulsador hasta que no haya ninguna indicación del circuito (pantalla/luces).



Temp. deseada agua caliente en modo confort



Temp. deseada agua caliente en modo reducida



Seleccione el modo de confort constante.



Ajuste la temperatura deseada del agua caliente para el modo de confort.



Seleccione el modo de temperatura reducida constante.



Ajuste la temperatura deseada del agua caliente para el modo de temperatura reducida.

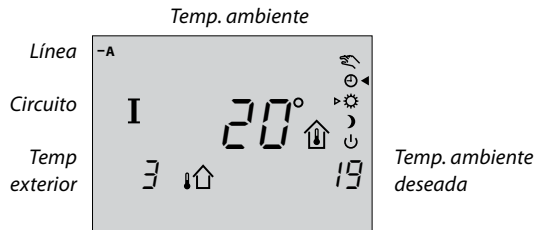


Seleccione el modo deseado (Sección 2).

1a Elija su pantalla favorita (Circuito I)

- ▲ Seleccione qué pantalla - A, B, ó C - desea ver durante el funcionamiento diario.
- ▼

Temperatura ambiente - pantalla A



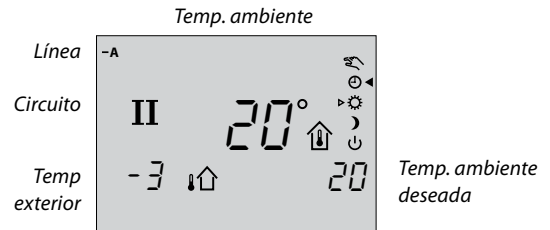
La pantalla mostrará la temperatura ambiente si se ha instalado una sonda de temperatura ambiente, panel ambiente ó panel de control. Si no, se mostrarán dos barras.

1b Elija su pantalla favorita (Circuito II)

1b

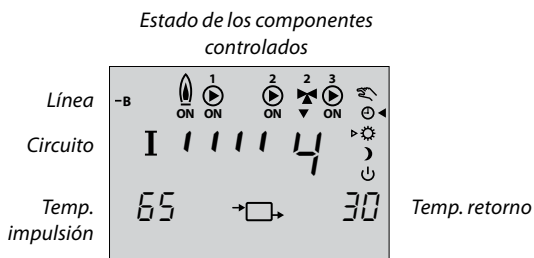
- ▲ Seleccione qué pantalla - A, B, ó C - desea ver durante el funcionamiento diario.
- ▼

Temperatura ambiente - pantalla A

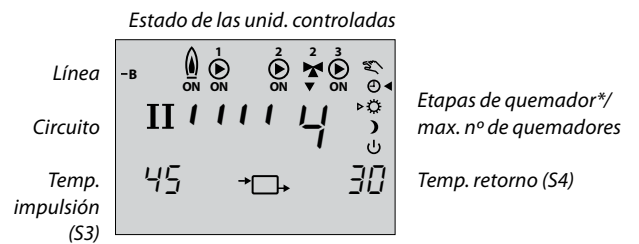


La pantalla mostrará la temperatura ambiente si se ha instalado una sonda de temperatura ambiente, panel ambiente ó panel de control. Si no, se mostrarán dos barras.

Información del sistema - pantalla B



Información del sistema - pantalla B



* El número de líneas verticales en la pantalla indican el número de etapas de quemador conectadas o desconectadas.

Programa diario - pantalla C



El regulador vuelve automáticamente a la pantalla C si se vuelve a insertar la tarjeta ó si se ha interrumpido la alimentación.

Si el valor de la temperatura se muestra como "--", la sonda correspondiente no está conectada. "--" significa que la sonda está cortocircuitada.

Programa diario - pantalla C



El regulador vuelve automáticamente a la pantalla C si se vuelve a insertar la tarjeta ó si se ha interrumpido la alimentación.

Si el valor de la temperatura se muestra como "--", la sonda correspondiente no está conectada. "--" significa que la sonda está cortocircuitada.

1c Elija su pantalla favorita (Agua caliente)



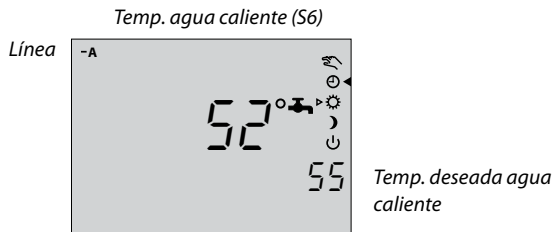
Seleccione los ajustes del agua caliente presionando el pulsador hasta que no haya ninguna indicación del circuito (pantalla/luces).



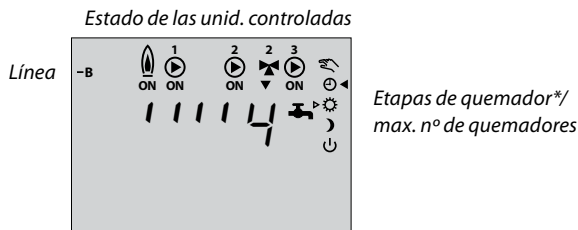
Seleccione qué pantalla - A, B, ó C - desea ver durante el funcionamiento diario.



Temperatura de agua caliente - pantalla A

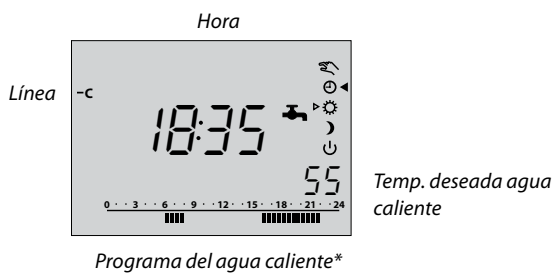


Temperatura agua caliente - pantalla B



* El número de líneas verticales en la pantalla indican el número de etapas de quemador conectadas o desconectadas.

Programa del agua caliente - Pantalla C



* El programa para el agua caliente sigue el programa para el circuito I ó II (Línea 42).

Véase sección 4 para el procedimiento de ajuste.



El regulador vuelve automáticamente a la pantalla C si se vuelve a insertar la tarjeta ó si se ha interrumpido la alimentación.

Si el valor de la temperatura se muestra como "--", la sonda correspondiente no está conectada. "---" significa que la sonda está cortocircuitada.

Ahorre energía - ahorre dinero - mejore su temperatura de confort

El regulador ECL Comfort ha sido diseñado por Danfoss para el control automático de la temperatura en sistemas de calefacción, agua caliente, ventilación y refrigeración.

Algunas de las ventajas del sistema de regulación ECL Comfort son:

- Seguridad de control y uso óptimo de los recursos energéticos.
- Sistema de control de temperaturas acordes a los cambios estacionales y a las variaciones de las temperaturas exteriores.
- Los periodos de temperatura reducida y el bajo consumo de energía mientras que está fuera o duerme, disminuyen los costes de la calefacción.

Funcionamiento del regulador ECL Comfort

Durante el funcionamiento del regulador, es aconsejable tener la tapa abierta para ver la pantalla completa.

Durante el funcionamiento, la Tarjeta ECL debe insertarse con el lado amarillo mirando hacia Ud.

La Tarjeta ECL, que está equipada con un chip de memoria, es sencilla y fácil de entender.

La Tarjeta ECL está dividida verticalmente en dos columnas, cada una de ellas representa a un circuito.

Horizontalmente la Tarjeta ECL se divide en líneas que representan las diferentes opciones de control y programación para los dos circuitos. Cada línea se muestra en la pantalla del regulador, que da una visión instantánea del funcionamiento, ajustes, etc.

Cómo utilizar la Guía de Usuario del ECL Comfort

Esta guía le proporciona instrucciones sencillas para el uso del regulador ECL Comfort.

La Guía de Instalación, sección gris (de la vuelta a la guía), contiene una lista completa de ajustes de fábrica y diversos ajustes detallados que aseguran un funcionamiento eficaz y continuo del sistema.

Índice

Uso diario

Sección

- 1 Elija su pantalla favorita
- 2 Seleccione el modo de control
- 3 Ajuste de la temp. ambiente y del agua caliente
- 4 Establezca el plan diario personal
- 5 Ventajas de la tarjeta ECL
- 6 Puntos importantes
- 7 Definiciones

La documentación del regulador ECL consta de secciones numeradas. Aquí sólo se incluyen las secciones relevantes de su regulador ECL Comfort.

Instalación y mantenimiento:

Secciones 10 y siguientes en color gris. Dé la vuelta a la guía.



Plan semanal personal

Calefacción I	0		3		6-8		9		12		15		16-22		18		21		24	
1 Lunes																				
2 Martes																				
3 Miércoles																				
4 Jueves																				
5 Viernes																				
6 Sábado																				
7 Domingo																				

Calefacción II	0		3		6-8		9		12		15		16-22		18		21		24	
1 Lunes																				
2 Martes																				
3 Miércoles																				
4 Jueves																				
5 Viernes																				
6 Sábado																				
7 Domingo																				

Los ajustes de fábrica aparecen en gris.



Las funciones sólo pueden realizarse con la ECL Comfort 300 y con un regulador versión 1.07.