Guía de instalación

ECL Comfort 210 / 310, aplicación A266

1.0 Índice

1.0 Índice 1
1.1 Información importante de seguridad y sobre el producto 2

2.0 Instalación 5
2.1 Antes de comenzar 5
2.2 Identificación del tipo de sistema 11
2.3 Montaje 14
2.4 Colocación de los sensores de temperatura 17
2.5 Conexiones eléctricas 19
2.6 Inserción de la llave de aplicaciones ECL 39
2.7 Lista de comprobaciones 45
2.8 Navegación: llave de aplicaciones ECL A266 46

3.0 Uso diario 61
3.1 Navegación por el regulador 61
3.2 Comprensión del display del regulador 62
3.3 Resumen general: significado de los símbolos 66
3.4 Monitorización de temperaturas y componentes del sistema 67
3.5 Influencia general 68
3.6 Control manual 69
3.7 Programa 70

4.0 Resumen de ajustes 71

5.0 Ajustes (circuito 1) 75
5.1 Temperatura de impulsión 75
5.2 Límite habitación 77
5.3 Límite retorno 79
5.4 Límite de impulsión/potencia 82
5.5 Optimización 86
5.6 Parámetros de control 91
5.7 Aplicación 96
5.8 Corte de calor 102
5.9 Alarma 105
5.10 Alarma general 109

6.0 Ajustes (circuito 2) 110
6.1 Temperatura de impulsión 110
6.2 Límite retorno 112
6.3 Límite de impulsión/potencia 114
6.4 Parámetros de control 117
6.5 Aplicación 123
6.6 Alarma 126
6.7 Alarma general 128
6.8 Anti bacteria 129

7.0 Ajustes comunes del regulador 131
7.1 Introducción al menú "Ajustes comunes regulador" 131
7.2 Hora y Fecha 132
7.3 Vacaciones 133
7.4 Entrada general 136
7.5 Log (registro) 137
7.6 Salida anulada 138
7.7 Funciones clave 139
7.8 Sistema 140

8.0 Varios 146
8.1 Procedimientos de configuración de la unidad ECA 30/31 146
8.2 Varios reguladores en el mismo sistema 154
8.3 Preguntas más frecuentes 157
8.4 Definiciones 159

1.1 Información importante de seguridad y sobre el producto

1.1.1 Información importante de seguridad y sobre el producto

Esta guía de instalación va asociada a la llave de aplicaciones ECL A266 (núm. código 087H3800).

La llave de aplicaciones ECL A266 contiene tres subtipos de aplicaciones prácticamente idénticos: **A266.1, A266.2 y A266.9**.

Las funciones descritas se utilizan en el regulador ECL Comfort 210 (para las soluciones básicas) y en el regulador ECL Comfort 310 (para las soluciones avanzadas, como la comunicación vía M-bus, Modbus y Ethernet/Internet).

La aplicación A266 es compatible con los reguladores ECL Comfort 210 y 310 de la versión 1.11 y otras versiones posteriores (puede comprobar la versión durante la puesta en marcha del regulador y en la sección "Ajustes comunes regulador" del menú "Sistema").

El regulador ECL Comfort 210 se encuentra disponible en las siguientes versiones:

- ECL Comfort 210, 230 V c.a. (087H3020)
- ECL Comfort 210B, 230 V c.a. (087H3030)

El regulador ECL Comfort 310 se encuentra disponible en las siguientes versiones:

- ECL Comfort 310, 230 V c.a. (087H3040)
- ECL Comfort 310B, 230 V c.a. (087H3050)
- ECL Comfort 310, 24 V c.a. (087H3044)

Las versiones que incluyen la letra "B" no incorporan display ni mando. Se accionan por medio de una unidad de control remota ECA 30/31:

- ECA 30 (087H3200)
- ECA 31 (087H3201)

Puede encontrar documentación adicional sobre los reguladores ECL Comfort 210 y 310, así como sobre módulos y accesorios, en: *http://den.danfoss.com/*.

⚠

Nota de seguridad
A fin de evitar lesiones personales o daños en el dispositivo, es absolutamente necesario leer y observar estrictamente estas instrucciones.

Las operaciones de montaje, puesta en marcha y mantenimiento necesarias deben ser llevadas a cabo exclusivamente por personal debidamente cualificado y autorizado.

Deben observarse las leyes vigentes a nivel local. Esto también incluye las dimensiones y el tipo de aislamiento de los cables (aislamiento doble a 230 V).

Para la instalación del regulador ECL Comfort se utilizará habitualmente un fusible de 10 A, máx.

El rango de temperatura ambiente del regulador ECL Comfort durante su funcionamiento es de
0 a 55 °C. Si se rebasa este rango de temperatura, podrían producirse fallos de funcionamiento.

La instalación no debe realizarse si existe riesgo de condensación (punto de rocío).

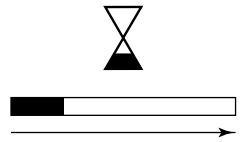
El símbolo de advertencia se emplea para poner de manifiesto condiciones especiales que deben tomarse en consideración.

☞

Este símbolo indica que esta información específica debe leerse con especial atención.

☞

Actualización automática del software del regulador
El software del regulador se actualiza automáticamente al insertar la llave (en los reguladores a partir de la versión 1.11). Durante la actualización del software se mostrará la siguiente animación:



Barra de progreso

Durante la actualización:

- No extraiga la LLAVE.
  Si extrae la llave antes de que aparezca el reloj de arena, deberá iniciar el proceso de nuevo.
- No desconecte la alimentación.
  Si se interrumpe el suministro eléctrico mientras el reloj de arena aparece en pantalla, el regulador no funcionará.

En esta guía de instalación se tratan varios tipos de sistemas. En los ajustes de sistema específicos se indicará el tipo de sistema. Todos los tipos de sistemas se especifican en la sección "Identificación del tipo de sistema".

Para los valores de temperatura medidos se utilizan los grados centígrados (°C), mientras que para las diferencias de temperatura se usan frecuentemente los grados Kelvin (K).

El identificador (ID) es único para cada uno de los parámetros.

Ejemplo	Primer dígito	Segundo dígito	Tres dígitos finales
11174	1	1	174
	-	Circuito 1	N.º de parámetro
12174	1	2	174
	-	Circuito 2	N.º de parámetro

Si la descripción de un identificador (ID) aparece más de una vez, eso significa que existen ajustes especiales para uno o varios tipos de sistemas. En esos casos, se indicará el tipo de sistema correspondiente; por ejemplo: 12174 (A266.9).

Los identificadores (ID) del tipo "1x607" se corresponden con parámetros universales.

Nota sobre la eliminación del producto

Este producto debe desmontarse y sus componentes deben clasificarse, si es posible, en distintos grupos antes de proceder a su reciclaje o eliminación.

Observe siempre las normas de eliminación vigentes a nivel local.

2.0 Instalación

2.1 Antes de comenzar

La llave de aplicaciones A266 contiene tres subtipos de aplicaciones prácticamente idénticos: **A266.1, A266.2 y A266.9**.

La aplicación **A266.1** es muy flexible. Estos son sus principios básicos:

Calefacción (circuito 1):
Habitualmente, la temperatura de impulsión se ajusta en función de sus necesidades. El sensor de temperatura de impulsión (S3) es el sensor más importante. La temperatura de impulsión deseada en el sensor S3 se calcula en el regulador ECL, tomando como referencia la temperatura exterior (S1) y la temperatura ambiente deseada. Cuanto menor sea la temperatura exterior, mayor será la temperatura de impulsión deseada.

Por medio de un programa semanal, el circuito de calefacción puede ajustarse en el modo Confort o Guardar (dos valores de temperatura ambiente deseada).
En el modo Guardar, la calefacción puede atenuarse o apagarse por completo.

La válvula de control motorizada (M2) se abre gradualmente cuando la temperatura de impulsión es menor que la temperatura de impulsión deseada y viceversa.

La temperatura de retorno (S5) puede limitarse; por ejemplo, para evitar que se eleve demasiado. En ese caso, la temperatura de impulsión deseada en el sensor S3 puede ajustarse (habitualmente a un valor más bajo), provocando el cierre gradual de la válvula de control motorizada. Además, la limitación de la temperatura de retorno puede basarse en la temperatura exterior. Habitualmente, cuanto menor sea la temperatura exterior, mayor será la temperatura de impulsión aceptable.

En los sistemas de calefacción de caldera, la temperatura de retorno no debería ser demasiado baja (el procedimiento de ajuste es idéntico al explicado con anterioridad).

Si la temperatura ambiente medida no es igual a la temperatura ambiente deseada, se puede ajustar la temperatura de impulsión deseada.

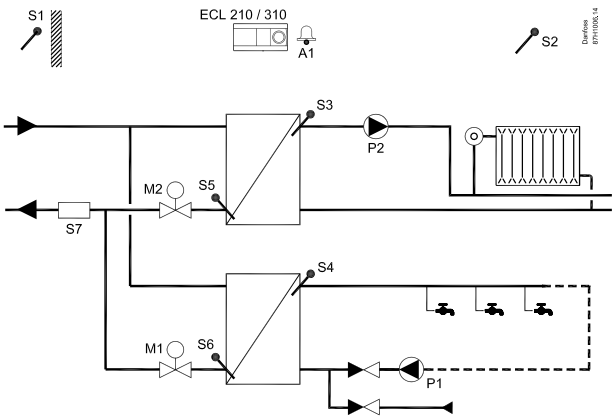
La bomba de circulación (P2) arranca cuando existe demanda de calor o a modo de protección anticongelación.

La calefacción puede apagarse cuando la temperatura exterior sea mayor que un valor ajustable.

La conexión de un contador de caudal o energía basado en pulsos (S7) puede limitar el caudal o la energía a un valor máximo fijado. Además, la limitación puede realizarse en función de la temperatura exterior. Normalmente, cuanto menor sea la temperatura exterior, mayor será el caudal o la potencia aceptable. Cuando se utilice la aplicación A266.1 en un regulador ECL Comfort 310, la señal de caudal/energía podrá recibirse también como una señal M-bus.

El modo de protección anticongelación mantiene una temperatura de impulsión ajustable (por ejemplo, 10 °C).

Aplicación A266.1 típica:



En este diagrama se muestra un ejemplo simplificado y básico, por lo que no contiene todos los componentes necesarios de un sistema.

Todos los componentes especificados se conectan al regulador ECL Comfort.

Lista de componentes:

ECL 210/310	*Regulador electrónico ECL Comfort 210 o 310*
S1	*Sensor de temperatura exterior*
S2	*Sensor de temperatura ambiente (opcional)*
S3	*Sensor de temperatura de impulsión, circuito 1*
S4	*Sensor de temperatura de impulsión de ACS, circuito 2*
S5	*Sensor de temperatura de retorno, circuito 1 (opcional)*
S6	*Sensor de temperatura de retorno de ACS, circuito 2 (opcional)*
S7	*Contador de caudal/energía, señal de pulsos (opcional)*
P1	*Bomba de circulación, ACS (circuito 2)*
P2	*Bomba de circulación, calefacción (circuito 1)*
M1	*Válvula de control motorizada con control de 3 puntos, circuito 2* *Alternativa: Actuador térmico (modelo ABV de Danfoss)*
M2	*Válvula de control motorizada con control de 3 puntos, circuito 1* *Alternativa: Actuador térmico (modelo ABV de Danfoss)*
A1	*Alarma*

ACS (circuito 2):
Si la temperatura medida del ACS (S3) es menor que la temperatura deseada del ACS, la válvula de control motorizada (M1) se abrirá gradualmente y viceversa.

La temperatura de retorno (S6) puede limitarse a un valor fijado.

Por medio de un programa semanal, el circuito de ACS puede ajustarse en el modo Confort o Guardar (dos valores de temperatura deseada del ACS).

Existe una función antibacterias que puede activarse en los días de la semana que se seleccionen.

Si no se puede alcanzar la temperatura deseada del ACS, el circuito de calefacción puede cerrarse gradualmente para permitir que llegue más energía al circuito de ACS.

Aplicación A266.1: generalidades

La alarma A1 (= relé 4) puede activarse si la temperatura de impulsión real es distinta de la temperatura de impulsión deseada.

La aplicación **A266.2** es muy flexible. Estos son sus principios básicos:

Calefacción (circuito 1):
Habitualmente, la temperatura de impulsión se ajusta en función de sus necesidades. El sensor de temperatura de impulsión (S3) es el sensor más importante. La temperatura de impulsión deseada en el sensor S3 se calcula en el regulador ECL, tomando como referencia la temperatura exterior (S1) y la temperatura ambiente deseada. Cuanto menor sea la temperatura exterior, mayor será la temperatura de impulsión deseada.

Por medio de un programa semanal, el circuito de calefacción puede ajustarse en el modo Confort o Guardar (dos valores de temperatura ambiente deseada).
En el modo Guardar, la calefacción puede atenuarse o apagarse por completo.

La válvula de control motorizada (M2) se abre gradualmente cuando la temperatura de impulsión es menor que la temperatura de impulsión deseada y viceversa.

La temperatura de retorno (S5) puede limitarse; por ejemplo, para evitar que se eleve demasiado. En ese caso, la temperatura de impulsión deseada en el sensor S3 puede ajustarse (habitualmente a un valor más bajo), provocando el cierre gradual de la válvula de control motorizada. Además, la limitación de la temperatura de retorno puede basarse en la temperatura exterior. Habitualmente, cuanto menor sea la temperatura exterior, mayor será la temperatura de impulsión aceptable.

En los sistemas de calefacción de caldera, la temperatura de retorno no debería ser demasiado baja (el procedimiento de ajuste es idéntico al explicado con anterioridad).

Si la temperatura ambiente medida no es igual a la temperatura ambiente deseada, se puede ajustar la temperatura de impulsión deseada.
La bomba de circulación (P2) arranca cuando existe demanda de calor o a modo de protección anticongelación.

La calefacción puede apagarse cuando la temperatura exterior sea mayor que un valor ajustable.

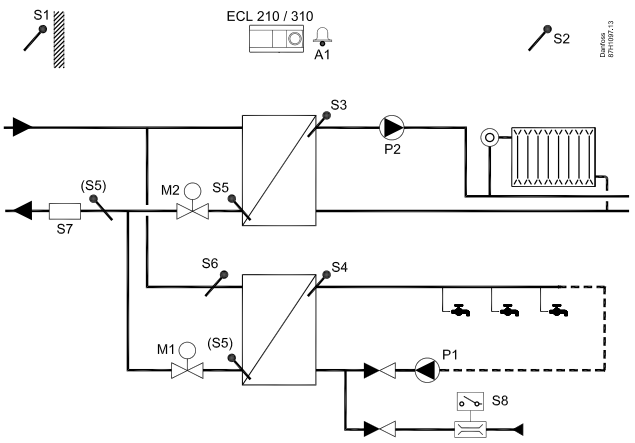
La conexión de un contador de caudal o energía basado en pulsos (S7) puede limitar el caudal o la energía a un valor máximo fijado. Además, la limitación puede realizarse en función de la temperatura exterior. Normalmente, cuanto menor sea la temperatura exterior, mayor será el caudal o la potencia aceptable. Cuando se utilice la aplicación A266.2 en un regulador ECL Comfort 310, la señal de caudal/energía podrá recibirse también como una señal M-bus.

El modo de protección anticongelación mantiene una temperatura de impulsión ajustable (por ejemplo, 10 °C).

ACS (circuito 2):
La temperatura del ACS en el sensor S4 se mantiene en el modo Confort durante el consumo de ACS; el interruptor de caudal (S8) se activará. Si la temperatura medida del ACS (S3) es menor que la temperatura deseada del ACS, la válvula de control motorizada (M1) se abrirá gradualmente y viceversa.

El control de la temperatura del ACS se realiza tomando como referencia la temperatura de suministro real (S6). Para compensar el tiempo de reacción, la válvula de control motorizada puede preactivarse al inicio del consumo de ACS (apertura de grifos). La temperatura en reposo puede mantenerse según el sensor S6 o S4 cuando no exista consumo (apertura de grifos).

Aplicación A266.2 típica:



En este diagrama se muestra un ejemplo simplificado y básico, por lo que no contiene todos los componentes necesarios de un sistema.

Todos los componentes especificados se conectan al regulador ECL Comfort.

Lista de componentes:

ECL 210/310	*Regulador electrónico ECL Comfort 210 o 310*
S1	*Sensor de temperatura exterior*
S2	*Sensor de temperatura ambiente (opcional)*
S3	*Sensor de temperatura de impulsión, circuito 1*
S4	*Sensor de temperatura de impulsión de ACS, circuito 2*
S5	*Sensor de temperatura de retorno para el circuito 1, el circuito 2 o ambos circuitos (opcional)*
S6	*Sensor de temperatura de suministro, circuito 2 (opcional)*
S7	*Contador de caudal/energía, señal de pulsos (opcional)*
S8	*Interruptor de caudal, consumo de ACS, circuito 2*
P1	*Bomba de circulación, ACS (circuito 2)*
P2	*Bomba de circulación, calefacción (circuito 1)*
M1	*Válvula de control motorizada con control de 3 puntos, circuito 2* *Alternativa: Actuador térmico (modelo ABV de Danfoss)*
M2	*Válvula de control motorizada con control de 3 puntos, circuito 1* *Alternativa: Actuador térmico (modelo ABV de Danfoss)*
A1	*Alarma*

La temperatura de retorno (S5) puede limitarse a un valor fijado.

Por medio de un programa semanal, el circuito de ACS puede ajustarse en el modo Confort o Guardar (dos valores de temperatura deseada del ACS).

Existe una función antibacterias que puede activarse en los días de la semana que se seleccionen.

Si no se puede alcanzar la temperatura deseada del ACS, el circuito de calefacción puede cerrarse gradualmente para permitir que llegue más energía al circuito de ACS.

Aplicación A266.2: generalidades

La alarma A1 (= relé 4) puede activarse en los siguientes casos:

- Si la temperatura de impulsión real es distinta de la temperatura de impulsión deseada.
- Si la temperatura del sensor S3 es mayor que el valor de alarma.

La aplicación **A266.9** es muy flexible. Estos son sus principios básicos:

Calefacción (circuito 1):
Habitualmente, la temperatura de impulsión se ajusta en función de sus necesidades. El sensor de temperatura de impulsión (S3) es el sensor más importante. La temperatura de impulsión deseada en el sensor S3 se calcula en el regulador ECL, tomando como referencia la temperatura exterior (S1) y la temperatura ambiente deseada. Cuanto menor sea la temperatura exterior, mayor será la temperatura de impulsión deseada.

Por medio de un programa semanal, el circuito de calefacción puede ajustarse en el modo Confort o Guardar (dos valores de temperatura ambiente deseada).
En el modo Guardar, la calefacción puede atenuarse o apagarse por completo.

La válvula de control motorizada (M2) se abre gradualmente cuando la temperatura de impulsión es menor que la temperatura de impulsión deseada y viceversa.

La temperatura de retorno (S5) puede limitarse; por ejemplo, para evitar que se eleve demasiado. En ese caso, la temperatura de impulsión deseada en el sensor S3 puede ajustarse (habitualmente a un valor más bajo), provocando el cierre gradual de la válvula de control motorizada. Además, la limitación de la temperatura de retorno puede basarse en la temperatura exterior. Habitualmente, cuanto menor sea la temperatura exterior, mayor será la temperatura de impulsión aceptable.

En los sistemas de calefacción de caldera, la temperatura de retorno no debería ser demasiado baja (el procedimiento de ajuste es idéntico al explicado con anterioridad).

La bomba de circulación (P2) arranca cuando existe demanda de calor o a modo de protección anticongelación.

La calefacción puede apagarse cuando la temperatura exterior sea mayor que un valor ajustable.

La temperatura de retorno secundaria (S2) se utiliza como parámetro de monitorización. La medición de la presión (S7) se emplea para activar una alarma si la presión real es mayor o menor que los valores fijados.

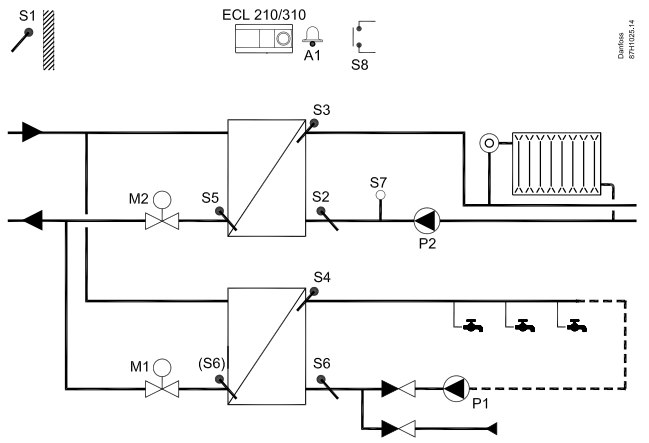
Cuando se utilice la aplicación A266.9 en un regulador ECL Comfort 310, puede usarse un contador de caudal o energía basado en una señal M-bus para limitar el caudal o la energía de acuerdo con un valor máximo fijado. Además, la limitación puede realizarse en función de la temperatura exterior. Normalmente, cuanto menor sea la temperatura exterior, mayor será el caudal o la potencia aceptable.

El modo de protección anticongelación mantiene una temperatura de impulsión ajustable (por ejemplo, 10 °C).

ACS (circuito 2):
Si la temperatura medida del ACS (S3) es menor que la temperatura deseada del ACS, la válvula de control motorizada (M1) se abrirá gradualmente y viceversa. Si no se puede alcanzar la temperatura deseada del ACS, el circuito de calefacción puede cerrarse gradualmente para permitir que llegue más energía al circuito de ACS.

El sensor de temperatura de retorno (S6) puede medir, con fines de monitorización, la temperatura de retorno en el lado secundario. El sensor S6 también puede instalarse en la línea de retorno del lado principal para limitar la temperatura de retorno según un valor fijado.

Aplicación A266.9 típica:



En este diagrama se muestra un ejemplo simplificado y básico, por lo que no contiene todos los componentes necesarios de un sistema.

Todos los componentes especificados se conectan al regulador ECL Comfort.

Lista de componentes:

ECL 210/310	*Regulador electrónico ECL Comfort 210 o 310*
S1	*Sensor de temperatura exterior*
S2	*Sensor de temperatura de retorno de monitorización, circuito 1 (opcional)*
S3	*Sensor de temperatura de impulsión, circuito 1*
S4	*Sensor de temperatura de impulsión de ACS, circuito 2*
S5	*Sensor de temperatura de retorno, circuito 1 (opcional)*
S6	*Sensor de temperatura de retorno del lado secundario, circuito 2 (opcional) Posición alternativa: Retorno del lado primario*
S7	*Transmisor de presión, circuito 1 (opcional)*
S8	*Entrada de alarma (opcional)*
P1	*Bomba de circulación, ACS (circuito 2)*
P2	*Bomba de circulación, calefacción (circuito 1)*
M1	*Válvula de control motorizada, circuito 2*
M2	*Válvula de control motorizada, circuito 1*
A1	*Alarma*

Por medio de un programa semanal, el circuito de ACS puede ajustarse en el modo Confort o Guardar (dos valores de temperatura deseada del ACS).

Existe una función antibacterias que puede activarse en los días de la semana que se seleccionen.

Aplicación A266.9: generalidades

La alarma A1 (= relé 4) puede activarse en los siguientes casos:

- Si la temperatura del sensor S3 es mayor que el valor de alarma.
- Si la presión en el transmisor S7 no está dentro del rango de presión aceptable.

Aplicaciones A266: generalidades

Pueden conectarse hasta dos unidades de control remotas ECA 30/31 a un regulador ECL para controlar este de forma remota.

Asimismo, puede configurarse el accionamiento de las bombas de circulación y la válvula de control en aquellos períodos sin demanda de calefacción.

También pueden conectarse reguladores ECL Comfort adicionales a través del bus ECL 485 para utilizar señales comunes de temperatura exterior, hora y fecha. Los reguladores ECL del sistema ECL 485 pueden utilizarse en una configuración maestro-esclavo.

La entrada que no se utilice, combinada con un interruptor de anulación, puede usarse para anular el programa y seleccionar el modo Confort o Guardar, según se defina.

Además, puede establecerse comunicación vía Modbus con un sistema SCADA.

Los datos del M-bus (ECL Comfort 310) también pueden transmitirse al sistema de comunicación Modbus.

La alarma A1 (= relé 4) puede activarse en los siguientes casos:

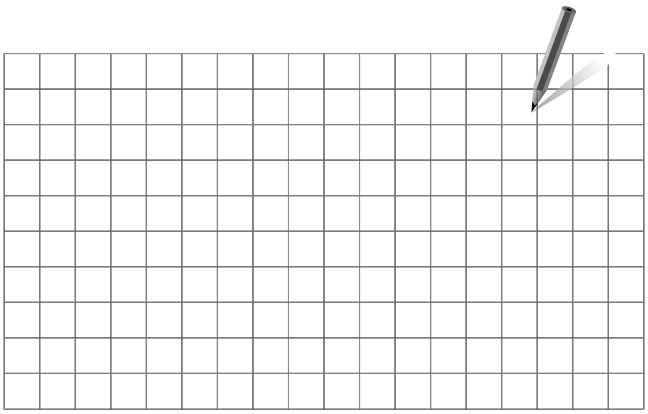
- Si un sensor de temperatura o su conexión sufren una desconexión o un cortocircuito (consulte: Ajustes comunes regulador > Sistema > Ent. gen. sin proce.).

El regulador se suministra preprogramado con ajustes de fábrica que se especifican en los apartados correspondientes de esta guía.

2.2 Identificación del tipo de sistema

Defina su aplicación

La serie de reguladores ECL Comfort está diseñada para una amplia gama de sistemas de calefacción, agua caliente doméstica (ACS) y refrigeración con diferentes configuraciones y capacidades. Si su sistema difiere de los esquemas aquí mostrados, quizás desee hacer un boceto del sistema que va a instalar. Esto le facilitará usar la guía de instalación, que le orientará paso a paso desde la instalación hasta los ajustes finales antes de la entrega al usuario final.

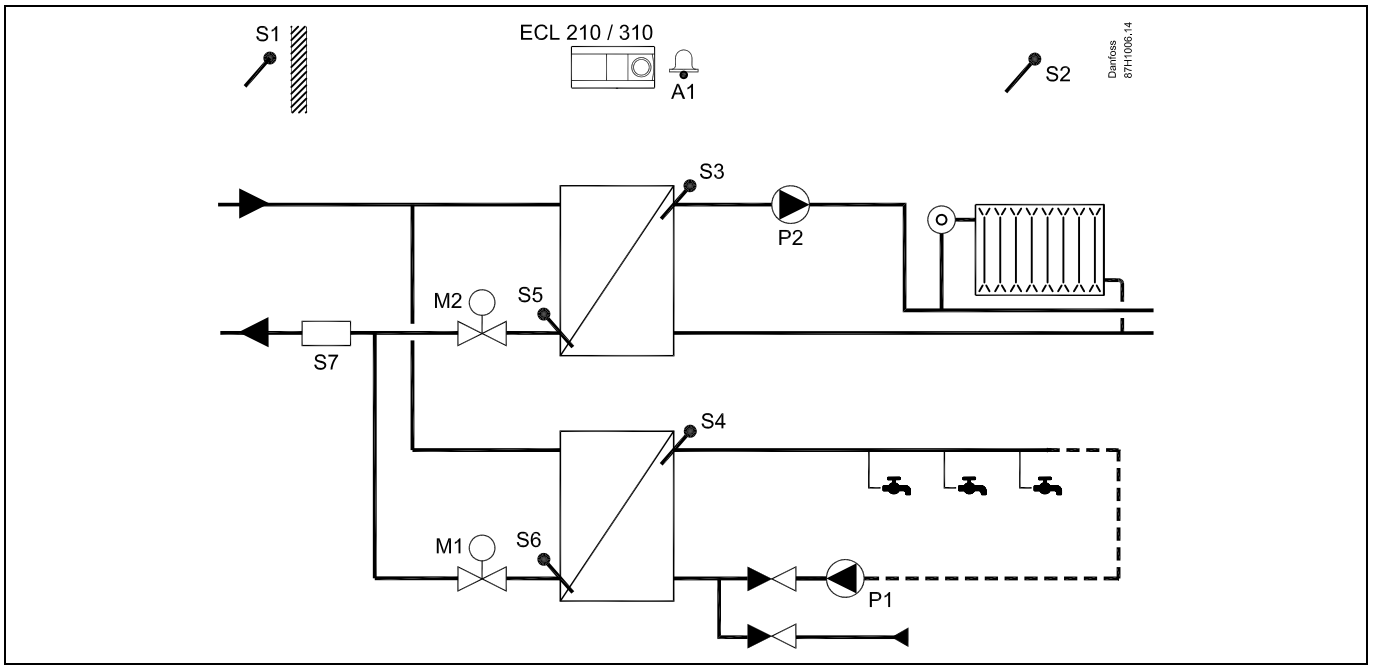


El regulador ECL Comfort es un regulador universal que puede utilizarse para diversos sistemas. A partir de los sistemas estándar que se muestran, se pueden configurar sistemas adicionales. En este apartado puede encontrar los sistemas utilizados con mayor frecuencia. Si su sistema presenta diferencias notables con respecto a los mostrados a continuación, busque el esquema que más se parezca a su sistema y haga sus propias combinaciones.

Las bombas de circulación (una o varias) de los circuitos de calefacción (uno o varios) pueden instalarse tanto en la línea de impulsión como en la de retorno. Instale las bombas de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

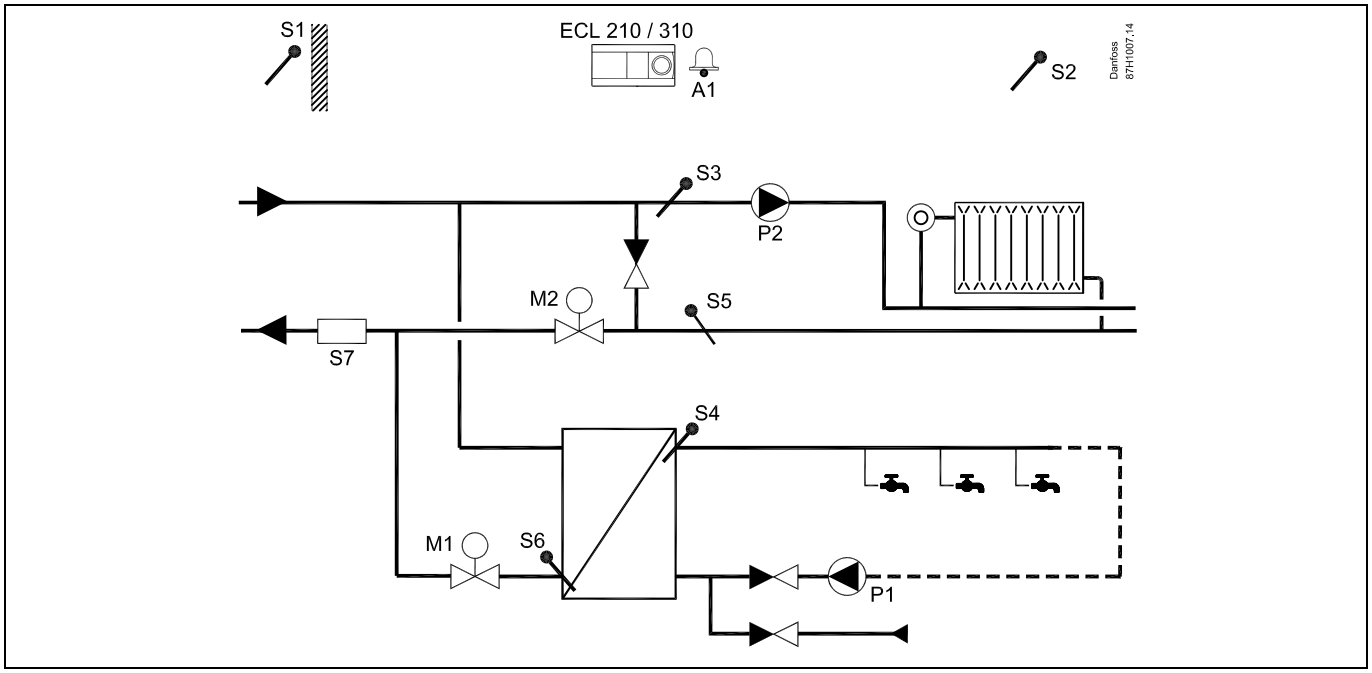
Aplicación A266.1, ejemplo a:

Sistema de calefacción y ACS conectado indirectamente (ejemplo típico: sistema de tipo *district heating*)



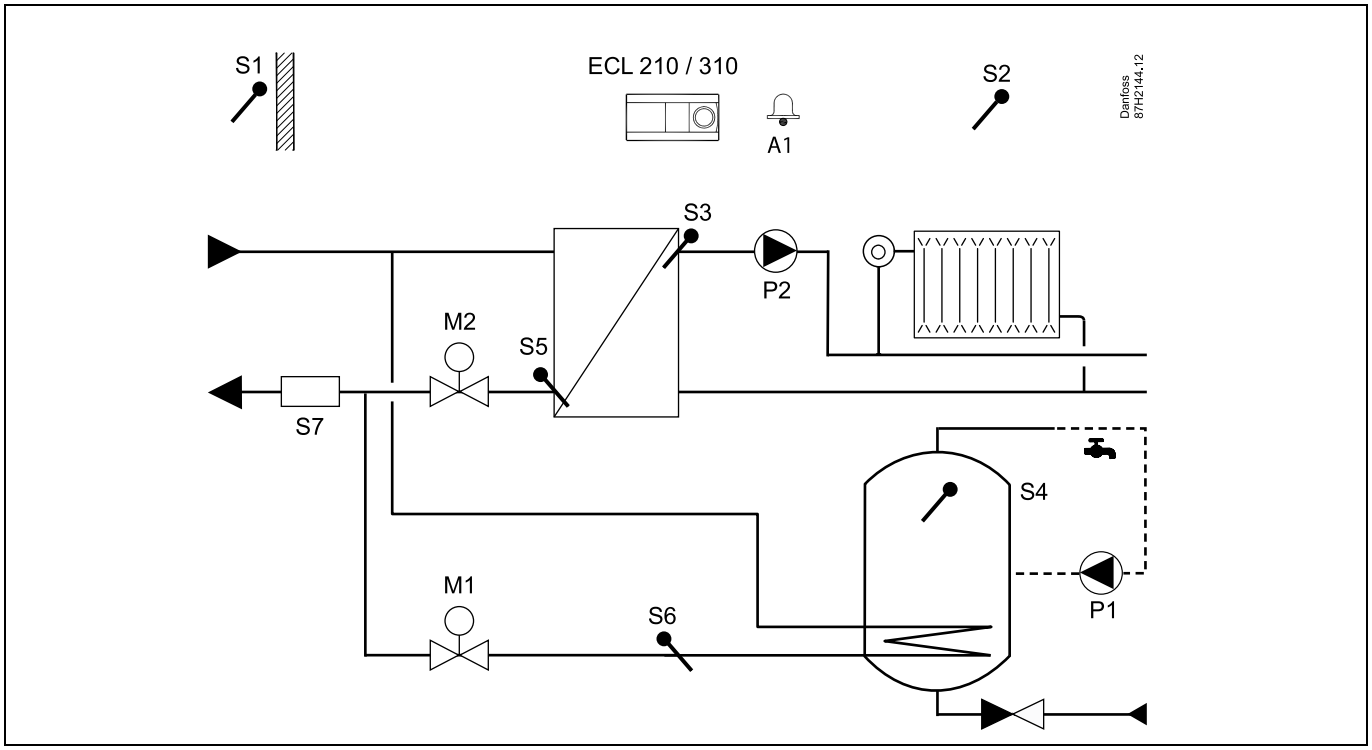
Aplicación A266.1, ejemplo b:

Sistema de calefacción conectado directamente y sistema de ACS conectado indirectamente



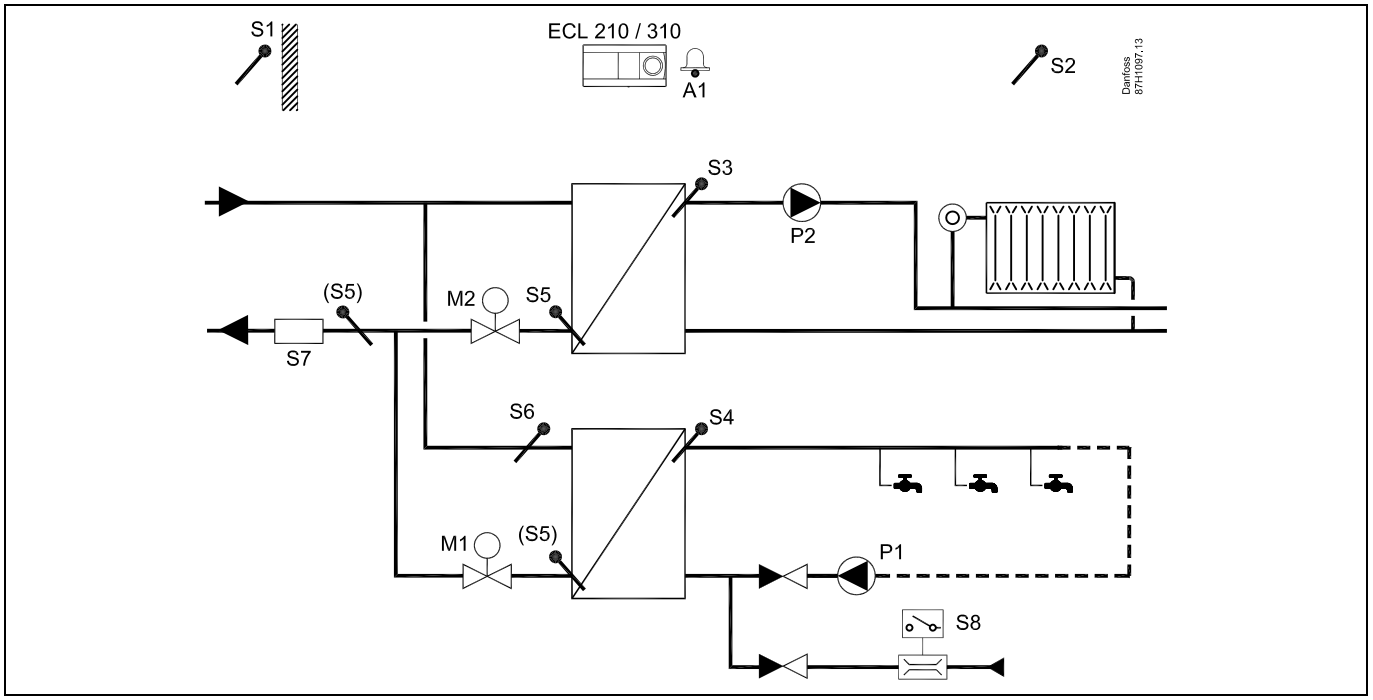
Aplicación A266.1, ejemplo c:

Sistema de calefacción conectado indirectamente y sistema de calefacción de ACS con acumulador conectado directamente



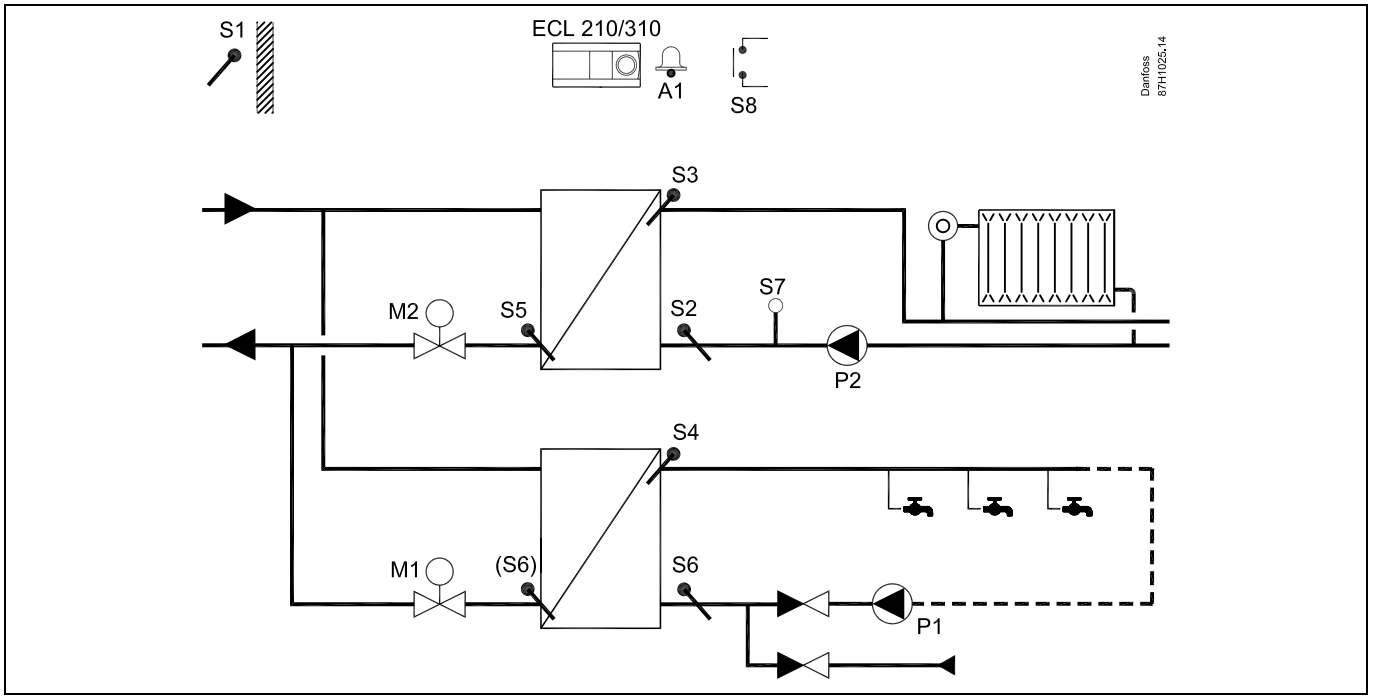
Aplicación A266.2, ejemplo a:

Sistema de calefacción y ACS conectado indirectamente con interruptor de caudal



Aplicación A266.9, ejemplo a:

Sistema de calefacción y ACS conectado indirectamente con transmisor de presión e interruptor de alarma universal



2.3 Montaje

2.3.1 Montaje del regulador ECL Comfort

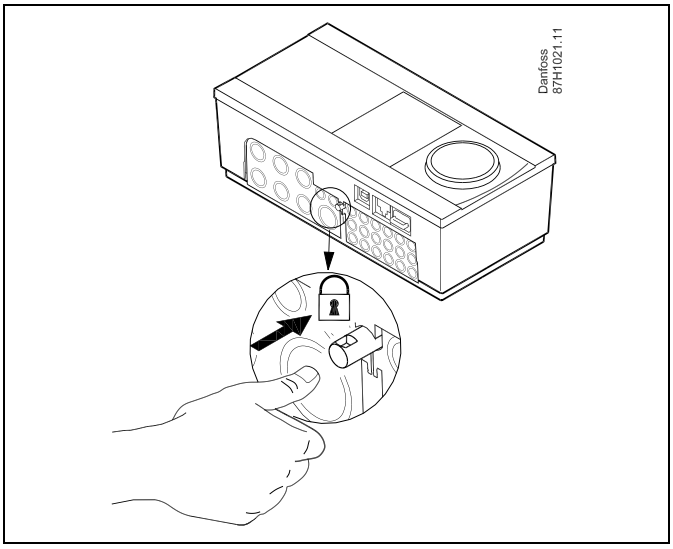
Para facilitar el acceso, debe montar el regulador ECL Comfort cerca del sistema. Seleccione uno de los siguientes métodos; en ambos casos, deberá utilizar la misma base (núm. código 087H3220):

- Montaje en pared
- Montaje en carril DIN (35 mm)

El regulador ECL Comfort 210 puede montarse en una base para reguladores ECL Comfort 310 (de cara a su futura actualización).

No se suministran tornillos, casquillos prensacables (PG) ni tacos.

Sujeción del regulador ECL Comfort
Para poder fijar el regulador ECL Comfort a su base, asegúrelo con el pasador de sujeción.



⚠

Para evitar lesiones personales y daños en el regulador, este debe asegurarse a la base. Para ello, presione el pasador de sujeción contra la base hasta que escuche un chasquido y el regulador no pueda separarse de la base.

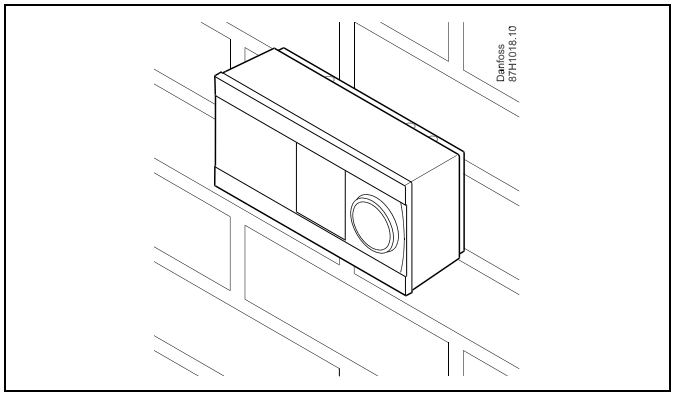
⚠

Si el regulador no se fija a la base, existe el riesgo de que pueda desacoplarse de esta durante su funcionamiento y de que los terminales de la base (y las conexiones de 230 V c.a.) queden expuestos. Para evitar lesiones personales, asegúrese siempre de que el regulador esté correctamente fijado a su base. Si no es así, no utilice el regulador.

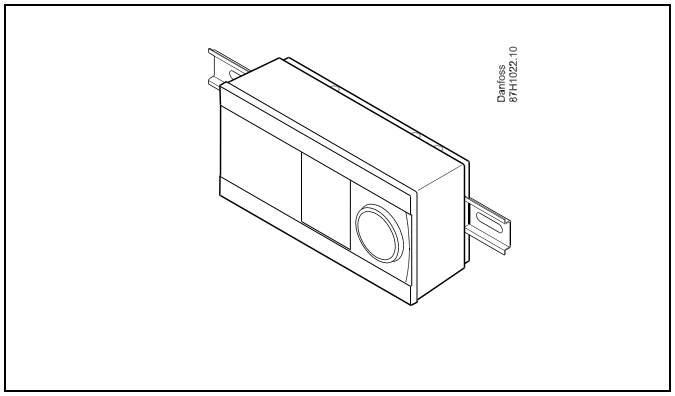
⚠

La forma más sencilla de acoplar el regulador a su base y desacoplarlo de esta es utilizar un destornillador a modo de palanca.

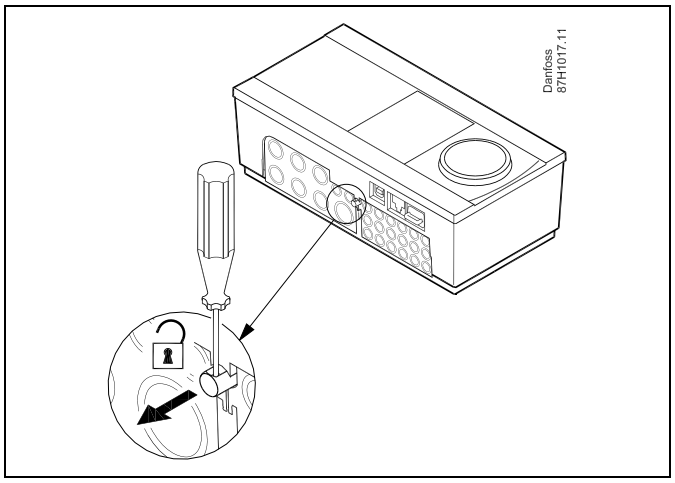
Montaje en pared
Monte la base sobre una pared lisa. Realice las conexiones eléctricas y coloque el regulador en la base. Fije el regulador con el pasador de sujeción.



Montaje en carril DIN (35 mm)
Monte la base en un carril DIN. Realice las conexiones eléctricas y coloque el regulador en la base. Fije el regulador con el pasador de sujeción.



Desmontaje del regulador ECL Comfort
Para desacoplar el regulador de su base, extraiga el pasador de sujeción utilizando un destornillador. A continuación, podrá desmontar el regulador de su base.



⚠

La forma más sencilla de acoplar el regulador a su base y desacoplarlo de esta es utilizar un destornillador a modo de palanca.

⚠

Antes de desacoplar el regulador ECL Comfort de la base, compruebe que la alimentación se haya desconectado.

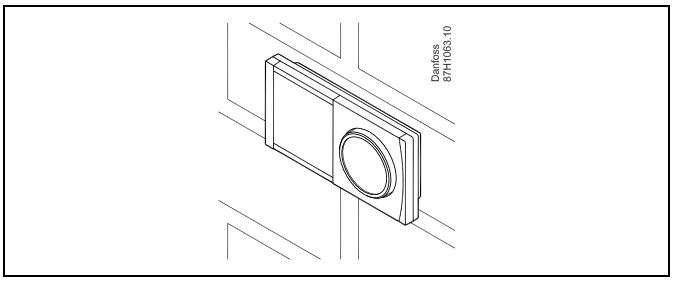
2.3.2 Montaje de las unidades de control remotas ECA 30/31

Seleccione uno de los siguientes métodos:

- Montaje en pared (unidades ECA 30/31)
- Montaje en panel (unidades ECA 30)

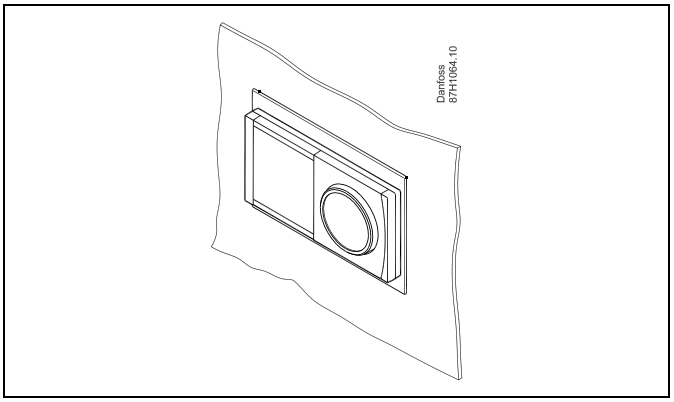
No se suministran tornillos ni tacos.

Montaje en pared
Monte la base de la unidad ECA 30/31 sobre una pared lisa. Realice las conexiones eléctricas. Coloque la unidad ECA 30/31 en la base.



Montaje en panel
Para montar una unidad ECA 30 en un panel, utilice el kit de marco ECA 30 (núm. código 087H3236). Realice las conexiones eléctricas. Fije el marco con una abrazadera. Coloque la unidad ECA 30 en la base. La unidad ECA 30 puede conectarse a un sensor de temperatura ambiente externo.

La unidad ECA 31 no debe montarse en un panel si se debe utilizar la función de detección de humedad.



2.4 Colocación de los sensores de temperatura

2.4.1 Colocación de los sensores de temperatura

Es importante que los sensores estén montados en la posición correcta en el sistema.

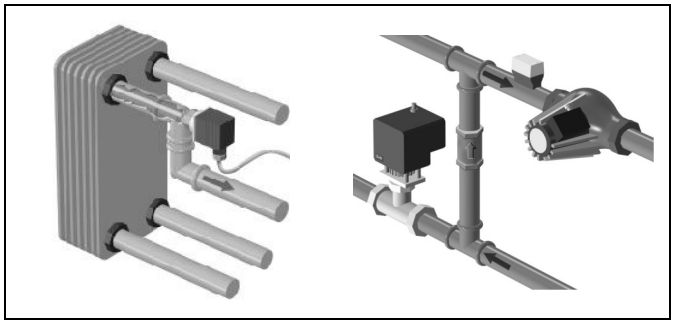
Los sensores de temperatura mencionados a continuación son sensores utilizados para las series de reguladores ECL Comfort 210 y 310. Es posible que no deba utilizar todos ellos para su aplicación.

Sensor de temperatura exterior (ESMT)
El sensor 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.

Sensor de temperatura de impulsión (ESMU, ESM-11 o ESMC)
Coloque el sensor a 15 cm del punto de mezcla como máximo. En los sistemas con intercambiador de calor, Danfoss recomienda que el sensor de tipo ESMU se instale en la salida de impulsión del intercambiador de calor.

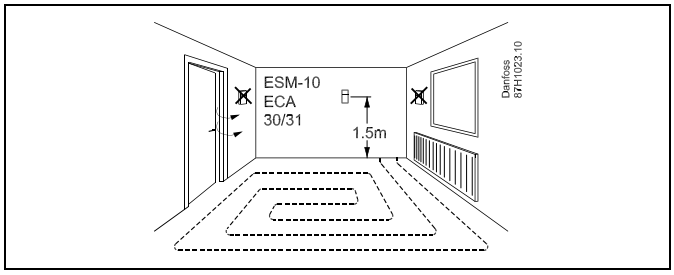
Asegúrese de que la superficie de la tubería en la que se vaya a montar el sensor esté limpia y sea uniforme.

Sensor de temperatura de retorno (ESMU, ESM-11 o ESMC)
El sensor de temperatura de retorno debe colocarse siempre de forma que mida una temperatura de retorno representativa.



Sensor de temperatura ambiente
(ESM-10, unidad de control remota ECA 30/31)

Coloque el sensor de temperatura ambiente en la habitación en la que se vaya a controlar la temperatura. No lo sitúe en muros exteriores ni cerca de radiadores, ventanas o puertas.



Sensor de temperatura de caldera (ESMU, ESM-11 o ESMC)
Coloque el sensor de acuerdo con las especificaciones del fabricante de la caldera.

Sensor de temperatura de conducto de aire (ESMB-12 o ESMU)
Coloque el sensor de modo que mida una temperatura representativa.

Sensor de temperatura del ACS (ESMU o ESMB-12)
Coloque el sensor de temperatura del ACS de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

Sensor de temperatura de baldosa (ESMB-12)
Coloque el sensor en la baldosa, dentro de un tubo de protección.

Sensor ESM-11: No mueva el sensor después de haberlo fijado para evitar daños en el elemento sensor.

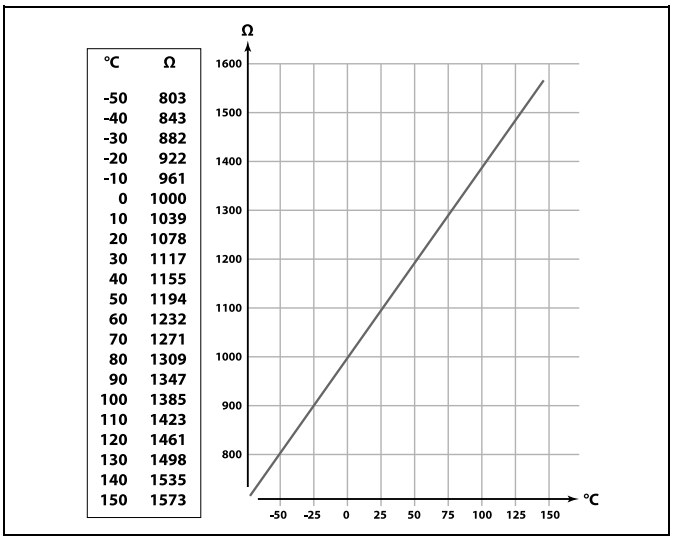
Sensores ESM-11, ESMC y ESMB-12: Utilice pasta térmica para conseguir una medición rápida de la temperatura.

Sensores ESMU y ESMB-12: Si utiliza una vaina para proteger el sensor, eso dará lugar a una medición más lenta de la temperatura.

Sensor de temperatura Pt 1000 (IEC 751B, 1000 Ω/0 °C)

°C	Ω
-50	803
-40	843
-30	882
-20	922
-10	961
0	1000
10	1039
20	1078
30	1117
40	1155
50	1194
60	1232
70	1271
80	1309
90	1347
100	1385
110	1423
120	1461
130	1498
140	1535
150	1573

Relación entre la temperatura y el valor óhmico



2.5 Conexiones eléctricas

2.5.1 Conexiones eléctricas: 230 V c.a. (generales)

⚠

Nota de seguridad
Las operaciones de montaje, puesta en marcha y mantenimiento necesarias deben ser llevadas a cabo exclusivamente por personal debidamente cualificado y autorizado.

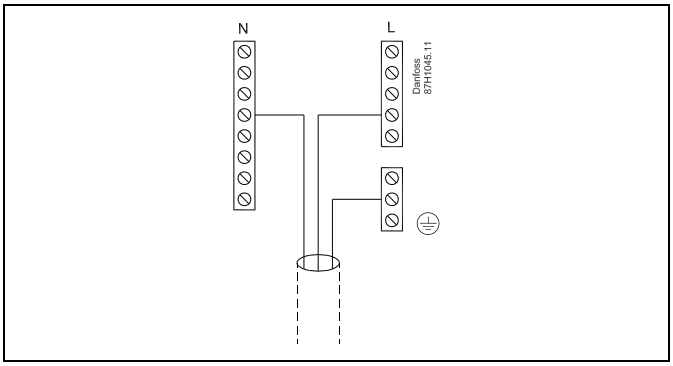
Deben observarse las leyes vigentes a nivel local. Esto también incluye el tamaño y el aislamiento de los cables (aislamiento reforzado).

Para la instalación del regulador ECL Comfort se utilizará habitualmente un fusible de 10 A, máx.

El rango de temperatura ambiente del regulador ECL Comfort durante su funcionamiento es de
0 a 55 °C. Si se rebasa este rango de temperatura, podrían producirse fallos de funcionamiento.

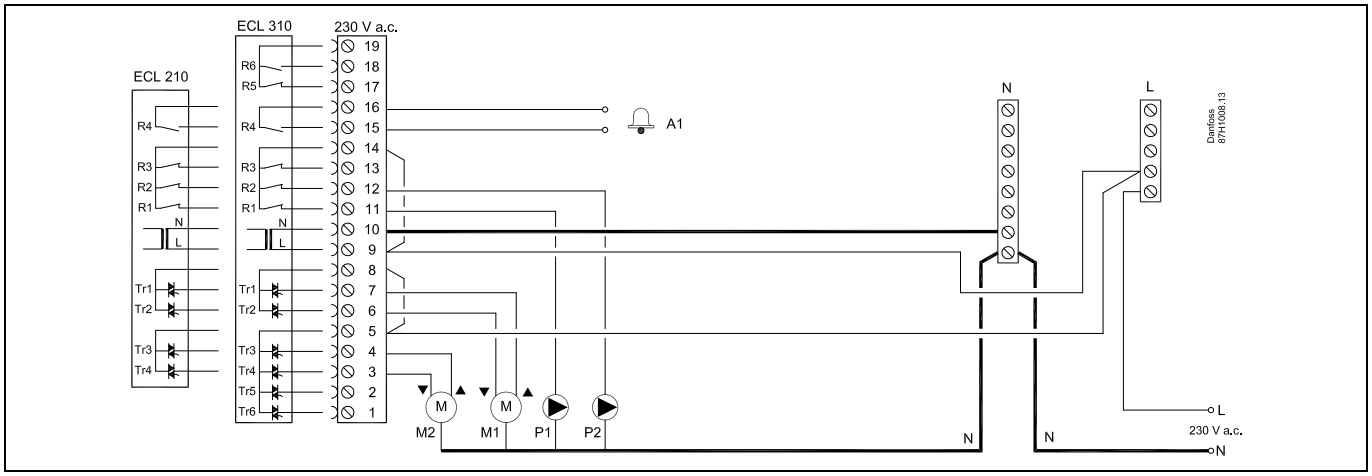
La instalación no debe realizarse si existe riesgo de condensación (punto de rocío).

El terminal de conexión a tierra común se utiliza para la conexión de los componentes correspondientes (bombas y válvulas de control motorizadas).



2.5.2 Conexiones eléctricas: 230 V c.a., fuente de alimentación, bombas, válvulas de control motorizadas, etc.

Aplicación A266.1/A266.2/A266.9



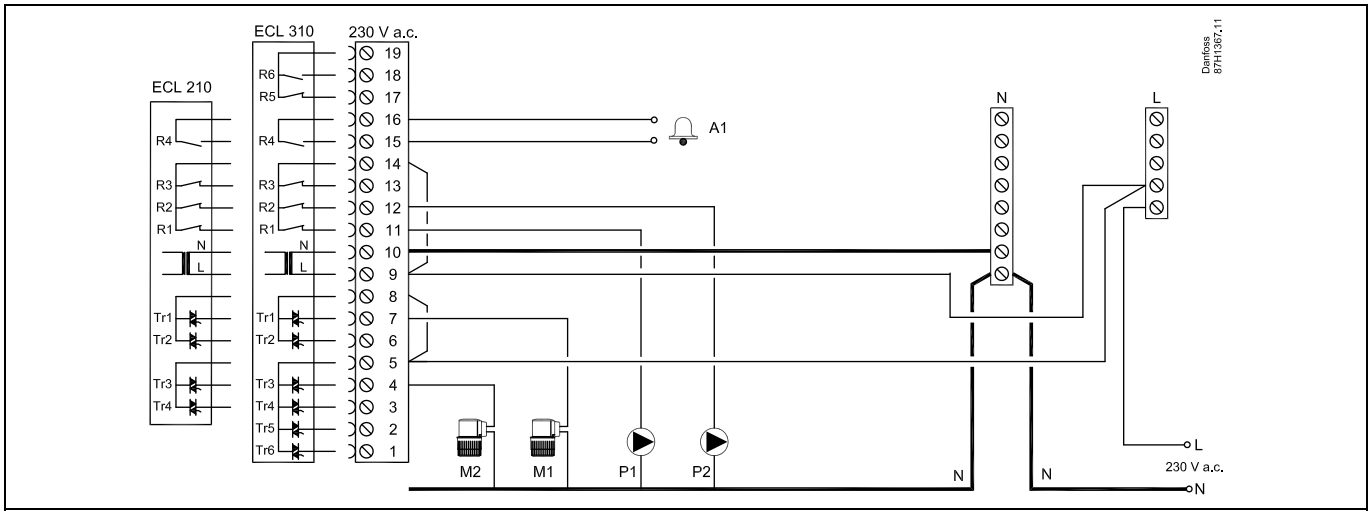
Terminal		Descripción	Carga máxima
19		Sin uso (no debe conectarse)	
18		Sin uso (no debe conectarse)	4 (2) A/230 V c.a.*
17		Sin uso (no debe conectarse)	4 (2) A/230 V c.a.*
16		Fase para alarma	
15	A1	Alarma	4 (2) A/230 V c.a.*
14		Fase para bomba de circulación	
13		Sin uso (no debe conectarse)	
12	P2	Conexión/desconexión (ON/OFF) de la bomba de circulación (circuito 1)	4 (2) A/230 V c.a.*
11	P1	Conexión/desconexión (ON/OFF) de la bomba de circulación (circuito 2)	4 (2) A/230 V c.a.*
10		Alimentación 230 V c.a.: neutro (N)	
9		Alimentación 230 V c.a.: fase (L)	
8		Fase para la salida de la válvula de control motorizada (circuito 2)	
7	M1	Actuador (apertura)	0.2 A/230 V c.a.
6	M1	Actuador (cierre)	0.2 A/230 V c.a.
5		Fase para la salida de la válvula de control motorizada (circuito 1)	
4	M2	Actuador (apertura)	0.2 A/230 V c.a.
3	M2	Actuador (cierre)	0.2 A/230 V c.a.
2		Sin uso (no debe conectarse)	
1		Sin uso (no debe conectarse)	
* Contactos de relés: 4 A para carga resistiva y 2 A para carga inductiva.			

Puentes establecidos en fábrica:
5-8, 9-14, L-5, L-9 y N-10.

Sección del cable: 0.5-1.5 mm².
Una conexión incorrecta puede dañar las salidas electrónicas.
En cada terminal roscado pueden insertarse cables de 2 x 1.5 mm², máx.

2.5.3 Conexiones eléctricas: 230 V c.a., fuente de alimentación, bombas y válvulas de control con actuador térmico (modelo ABV de Danfoss)

Aplicación A266.1/A266.2/A266.9



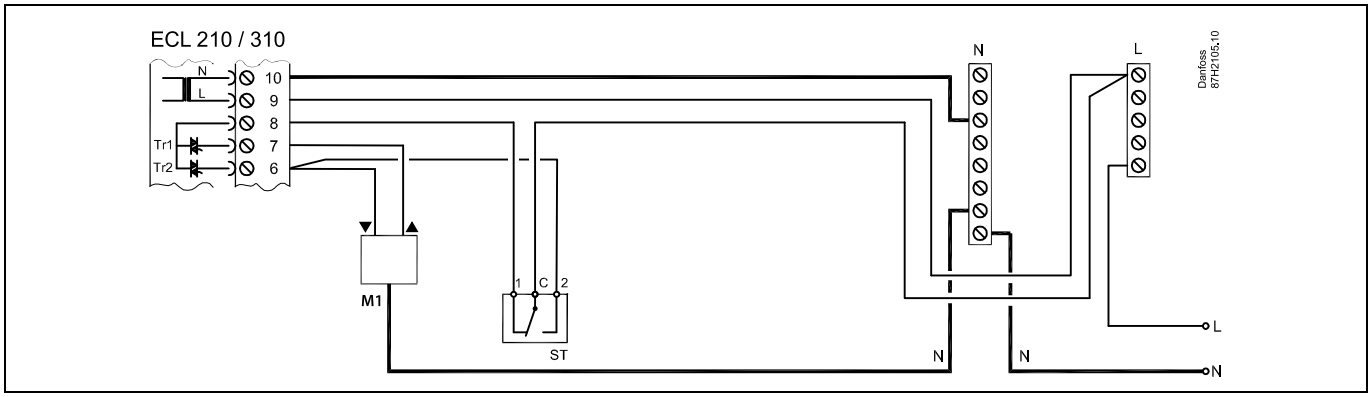
Terminal		Descripción	Carga máxima
19		Sin uso (no debe conectarse)	
18		Sin uso (no debe conectarse)	4 (2) A/230 V c.a.*
17		Sin uso (no debe conectarse)	4 (2) A/230 V c.a.*
16		Fase para alarma	
15	A1	Alarma	4 (2) A/230 V c.a.*
14		Fase para bomba de circulación	
13		Sin uso (no debe conectarse)	4 (2) A/230 V c.a.*
12	P2	Bomba de circulación	4 (2) A/230 V c.a.*
11	P1	Bomba de circulación	4 (2) A/230 V c.a.*
10		Alimentación 230 V c.a.: neutro (N)	
9		Alimentación 230 V c.a.: fase (L)	
8		Fase para actuador térmico (modelo ABV de Danfoss), válvula de control M1	
7	M1	Actuador térmico, circuito de ACS (circuito 2)	0.2 A/230 V c.a.
6		Sin uso (no debe conectarse)	
5		Fase para actuador térmico (modelo ABV de Danfoss), válvula de control M2	
4	M2	Actuador térmico, circuito de calefacción (circuito 1)	0.2 A/230 V c.a.
3		Sin uso (no debe conectarse)	
2		Sin uso (no debe conectarse)	
1		Sin uso (no debe conectarse)	
* Contactos de relés: 4 A para carga resistiva y 2 A para carga inductiva.			

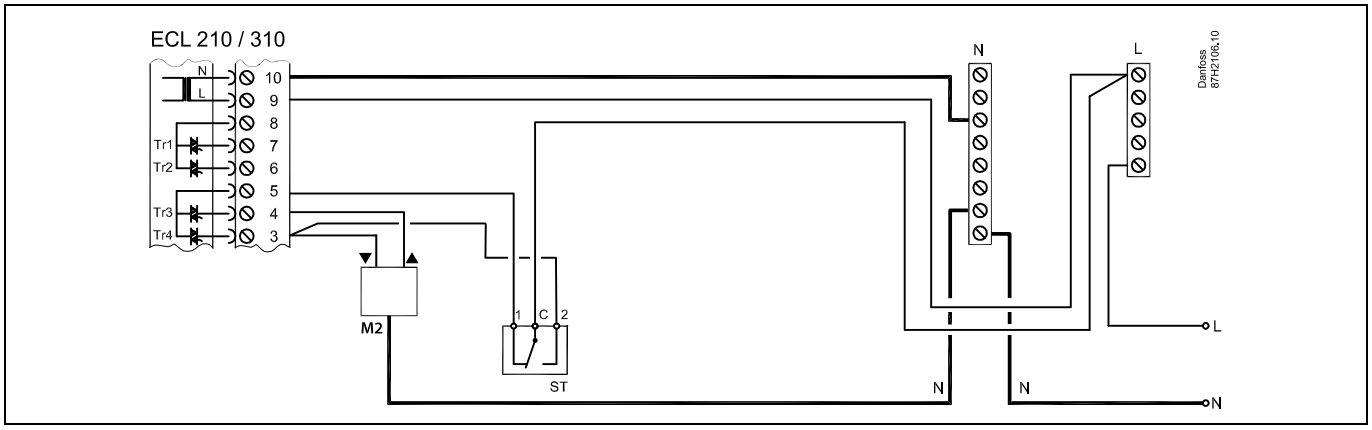
Puentes establecidos en fábrica:
5-8, 9-14, L-5, L-9 y N-10.

Sección del cable: 0.5-1.5 mm².
Una conexión incorrecta puede dañar las salidas electrónicas.
En cada terminal roscado pueden insertarse cables de 2 x 1.5 mm², máx.

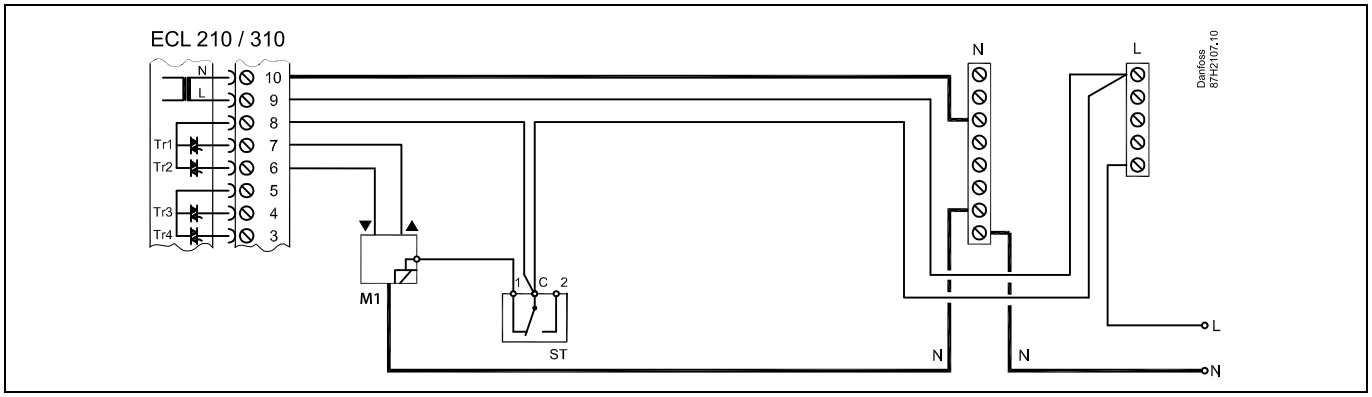
2.5.4 Conexiones eléctricas: termostatos de seguridad (230 o 24 V c.a.)

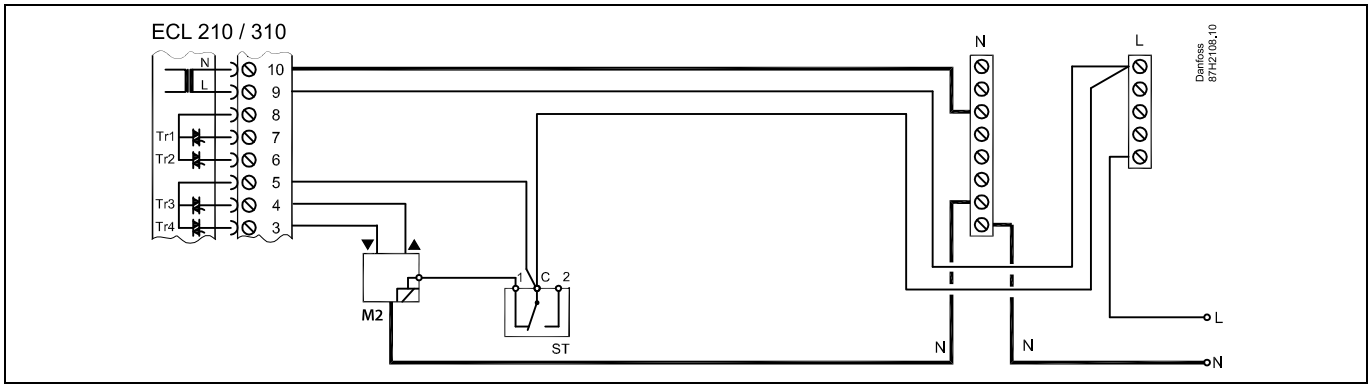
Con termostato de seguridad de cierre en un paso:
Válvula de control motorizada sin función de seguridad.



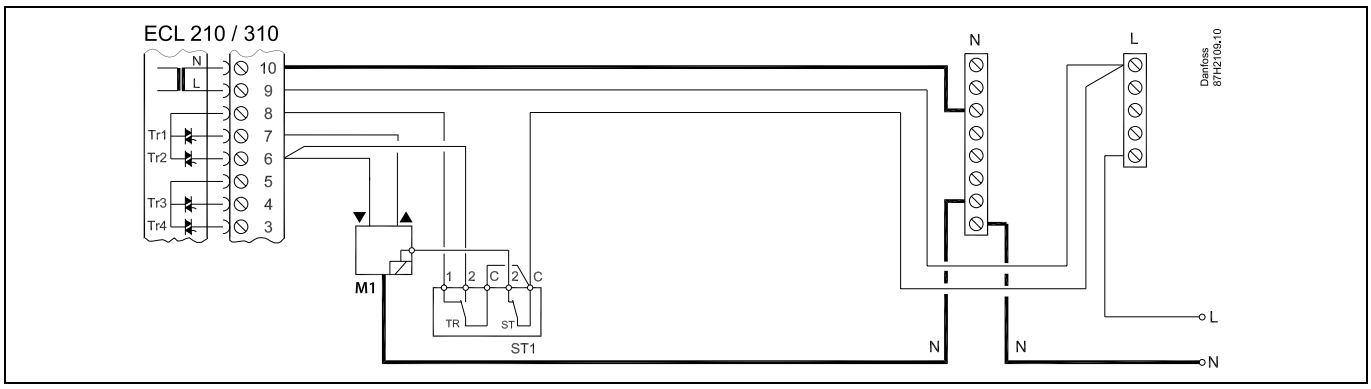


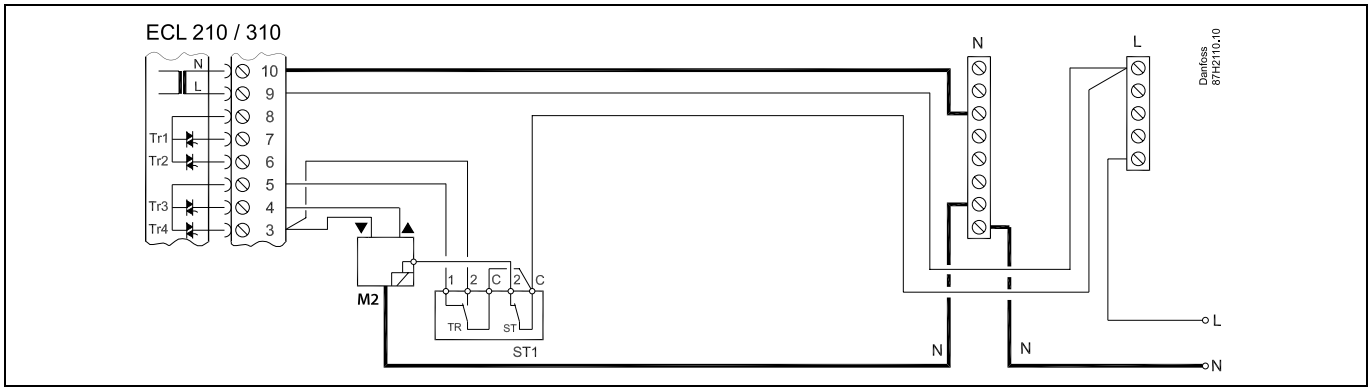
Con termostato de seguridad de cierre en un paso:
Válvula de control motorizada con función de seguridad.





Con termostato de seguridad de cierre en dos pasos:
Válvula de control motorizada con función de seguridad.





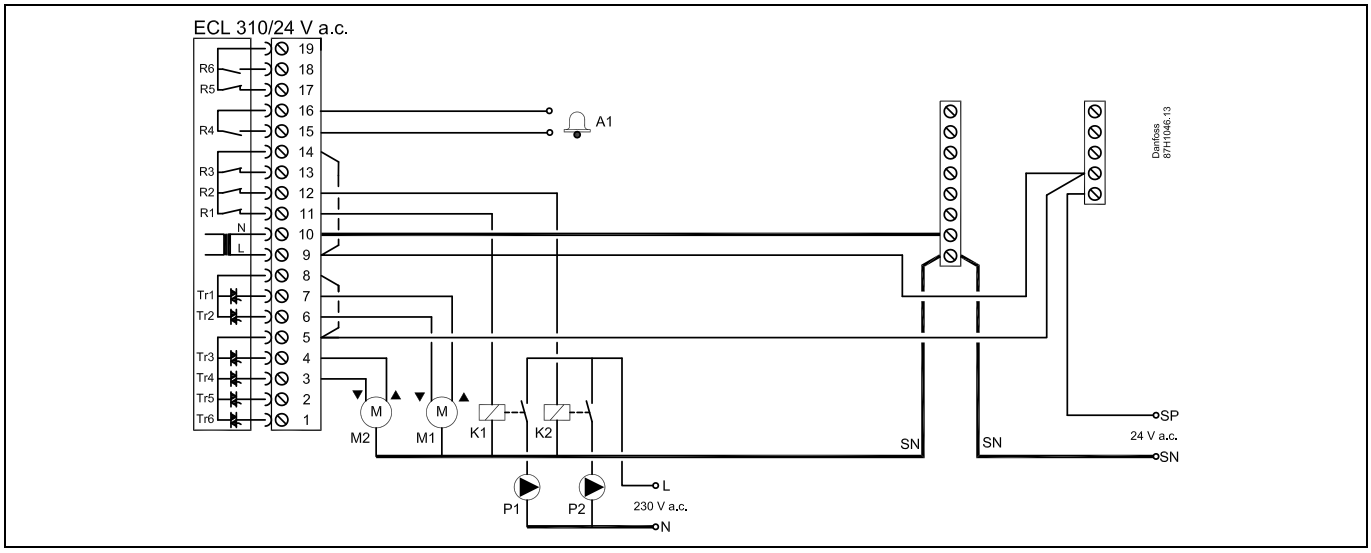
Cuando el interruptor ST se accione debido a una temperatura alta, el circuito de seguridad de la válvula de control motorizada cerrará esta inmediatamente.

Cuando el interruptor ST se accione debido a una temperatura alta (temperatura TR), la válvula de control motorizada se cerrará gradualmente. Cuando la temperatura ST sea aún mayor, el circuito de seguridad de la válvula de control motorizada cerrará esta inmediatamente.

Sección del cable: 0.5-1.5 mm².
Una conexión incorrecta puede dañar las salidas electrónicas.
En cada terminal roscado pueden insertarse cables de 2 x 1.5 mm², máx.

2.5.5 Conexiones eléctricas: 24 V c.a. (solo para el regulador ECL 310), fuente de alimentación, bombas, válvulas motorizadas, etc.

Aplicación A266.1/A266.2/A266.9



Terminal		Descripción	Carga máxima
19		Sin uso (no debe conectarse)	
18		Sin uso (no debe conectarse)	4 (2) A/24 V c.a.*
17		Sin uso (no debe conectarse)	4 (2) A/24 V c.a.*
16		Fase para alarma	
15	A1	Alarma	4 (2) A/24 V c.a.*
14		Fase para bomba de circulación	
13		Sin uso (no debe conectarse)	
12	K2	Relé para bomba de circulación de 230 V c.a. (circuito 1)	4 (2) A/24 V c.a.*
11	K1	Relé para bomba de circulación de 230 V c.a. (circuito 2)	4 (2) A/24 V c.a.*
10		Alimentación 24 V c.a. (SN)	
9		Alimentación 24 V c.a. (SP)	
8		Fase para la salida de la válvula de control motorizada (circuito 2)	
7	M1	Actuador (apertura)	1 A/24 V c.a.
6	M1	Actuador (cierre)	1 A/24 V c.a.
5		Fase para la salida de la válvula de control motorizada (circuito 1)	
4	M2	Actuador (apertura)	1 A/24 V c.a.
3	M2	Actuador (cierre)	1 A/24 V c.a.
2		Sin uso (no debe conectarse)	
1		Sin uso (no debe conectarse)	
*		Contactos de relés: 4 A para carga resistiva y 2 A para carga inductiva. Los relés auxiliares K1 y K2 tienen una bobina de 24 V c.a.	

Puentes establecidos en fábrica:
5-8, 9-14, L-5, L-9 y N-10.

⚠

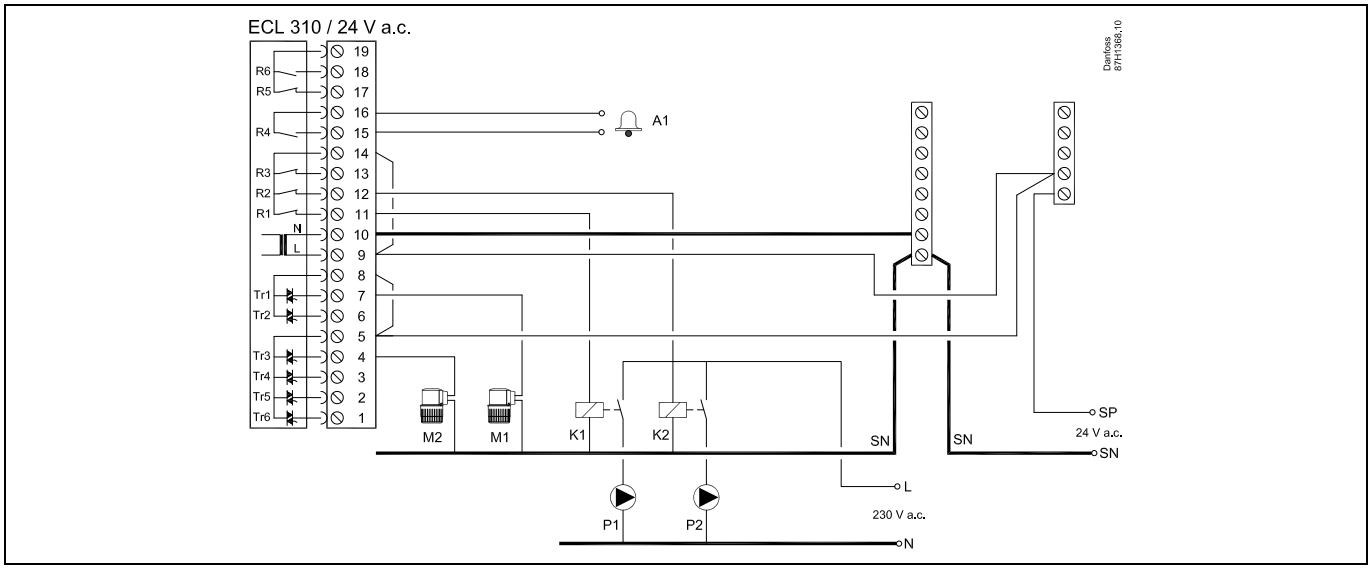
No conecte componentes que deban recibir una alimentación de 230 V c.a. directamente a un regulador que reciba una alimentación de 24 V c.a. Utilice relés auxiliares (K) para separar los componentes de 230 V c.a. de los de 24 V c.a.

☝

Sección del cable: 0.5-1.5 mm^2.
Una conexión incorrecta puede dañar las salidas electrónicas.
En cada terminal roscado pueden insertarse cables de 2 x 1.5 mm^2, máx.

2.5.6 Conexiones eléctricas: 24 V c.a. (solo para el regulador ECL 310), fuente de alimentación, bombas y válvulas de control con actuador térmico (modelo ABV de Danfoss)

Aplicación A266.1/A266.2/A266.9



Terminal		Descripción	Carga máxima
19		Sin uso (no debe conectarse)	
18		Sin uso (no debe conectarse)	4 (2) A/24 V c.a.*
17		Sin uso (no debe conectarse)	4 (2) A/24 V c.a.*
16		Fase para alarma	
15	A1	Alarma	4 (2) A/24 V c.a.*
14		Fase para bombas de circulación	
13		Sin uso (no debe conectarse)	4 (2) A/24 V c.a.*
12	P2	Bomba de circulación	4 (2) A/24 V c.a.*
11	P1	Bomba de circulación	4 (2) A/24 V c.a.*
10		Alimentación 24 V c.a. (SN)	
9		Alimentación 24 V c.a. (SP)	
8		Fase para actuador térmico (modelo ABV de Danfoss), válvula de control M1	
7	M1	Actuador térmico, circuito de ACS (circuito 2)	0.2 A/24 V c.a.
6		Sin uso (no debe conectarse)	
5		Fase para actuador térmico (modelo ABV de Danfoss), válvula de control M2	
4	M2	Actuador térmico, circuito de calefacción (circuito 1)	0.2 A/24 V c.a.
3		Sin uso (no debe conectarse)	
2		Sin uso (no debe conectarse)	
1		Sin uso (no debe conectarse)	
*		Contactos de relés: 4 A para carga resistiva y 2 A para carga inductiva. Los relés auxiliares K1 y K2 tienen una bobina de 24 V c.a.	

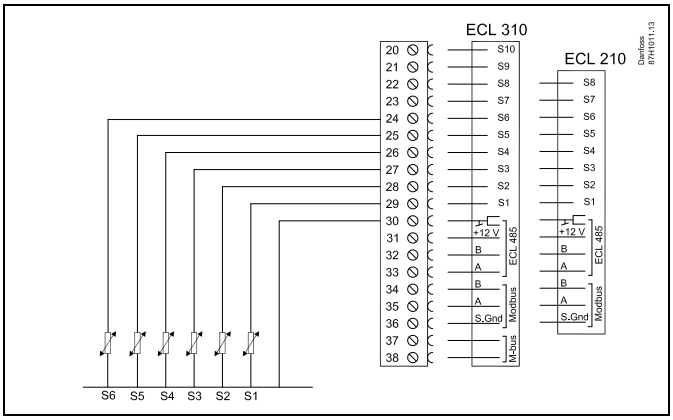
Puentes establecidos en fábrica:
5-8, 9-14, L-5, L-9 y N-10.

Sección del cable: 0.5-1.5 mm².
Una conexión incorrecta puede dañar las salidas electrónicas.
En cada terminal roscado pueden insertarse cables de 2 x 1.5 mm², máx.

2.5.7 Conexiones eléctricas: sensores de temperatura Pt 1000 y señales

Aplicación A266.1:

Terminal	Sensor/descripción		Tipo (recom.)
29 y 30	S1	Sensor de temperatura exterior*	ESMT
28 y 30	S2	Sensor de temperatura ambiente**	ESM-10
27 y 30	S3	Sensor de temperatura de impulsión***, circuito 1 (calefacción)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
26 y 30	S4	Sensor de temperatura de impulsión***, circuito 2 (ACS)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
25 y 30	S5	Sensor de temperatura de retorno, circuito 1 (calefacción)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
24 y 30	S6	Sensor de temperatura de retorno, circuito 2 (ACS)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
23 y 30	S7	Contador de caudal/energía (señal de pulsos)	
22 y 30		Sin uso	



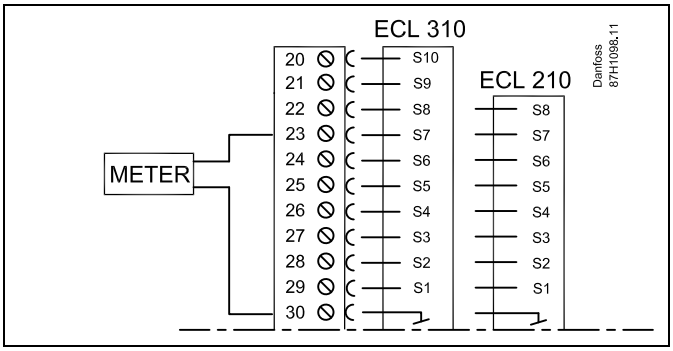
* Si el sensor de temperatura exterior no está conectado o el cable presenta un cortocircuito, el regulador asumirá que la temperatura exterior es igual a 0 (cero) °C.

** Únicamente para la conexión de un sensor de temperatura ambiente. La señal de temperatura ambiente también puede proporcionarla una unidad de control remota (ECA 30/31). Consulte el apartado "Conexiones eléctricas: unidad ECA 30/31".

*** El sensor de temperatura de impulsión siempre debe conectarse para poder disponer de las funciones deseadas. Si el sensor no se conecta o el cable presenta un cortocircuito, la válvula de control motorizada se cerrará (función de seguridad).

Puente establecido en fábrica:
30-terminal común.

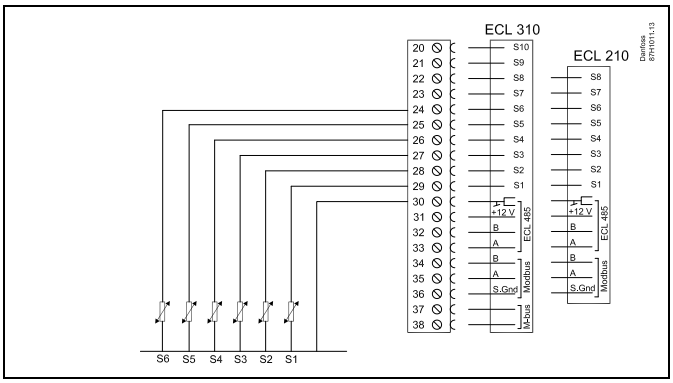
Conexión de un contador de caudal o energía con señal de pulsos



Sección del cable para la conexión de sensores: 0.4 mm², mín.
Longitud total de cable: 200 m, máx. (todos los sensores, incluido el bus de comunicación interna ECL 485).
Una longitud de cable mayor de 200 m puede generar ruido (problemas de compatibilidad electromagnética).

Aplicación A266.2:

Terminal	Sensor/descripción		Tipo (recom.)
29 y 30	S1	Sensor de temperatura exterior*	ESMT
28 y 30	S2	Sensor de temperatura ambiente**	ESM-10
27 y 30	S3	Sensor de temperatura de impulsión***, circuito 1 (calefacción)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
26 y 30	S4	Sensor de temperatura de impulsión***, circuito 2 (ACS)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
25 y 30	S5	Sensor de temperatura de retorno, circuito 1 (calefacción); o,	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
	(S5)	Sensor de temperatura de retorno, circuito 2 (ACS); o,	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
	(S5)	Sensor de temperatura de retorno común	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
24 y 30	S6	Sensor de temperatura de suministro	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
23 y 30	S7	Contador de caudal/energía (señal de pulsos)	
22 y 30	S8	Interruptor de caudal	



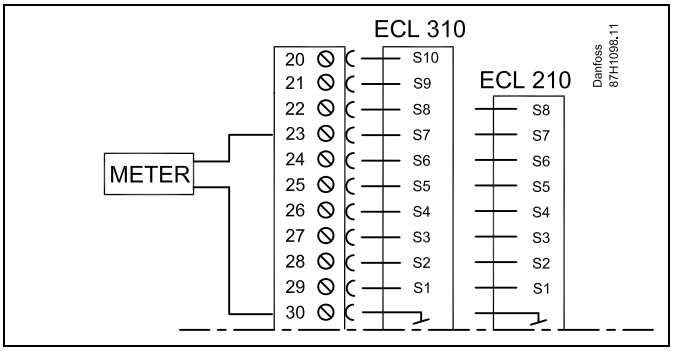
* Si el sensor de temperatura exterior no está conectado o el cable presenta un cortocircuito, el regulador asumirá que la temperatura exterior es igual a 0 (cero) °C.

** Únicamente para la conexión de un sensor de temperatura ambiente. La señal de temperatura ambiente también puede proporcionarla una unidad de control remota (ECA 30/31). Consulte el apartado "Conexiones eléctricas: unidad ECA 30/31".

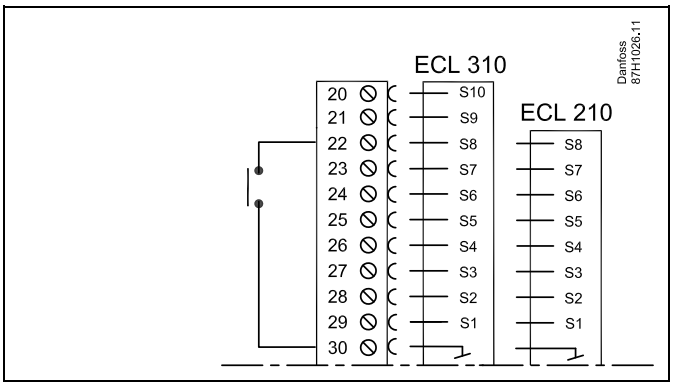
*** El sensor de temperatura de impulsión siempre debe conectarse para poder disponer de las funciones deseadas. Si el sensor no se conecta o el cable presenta un cortocircuito, la válvula de control motorizada se cerrará (función de seguridad).

Puente establecido en fábrica:
30-terminal común.

Conexión de un contador de caudal o energía con señal de pulsos



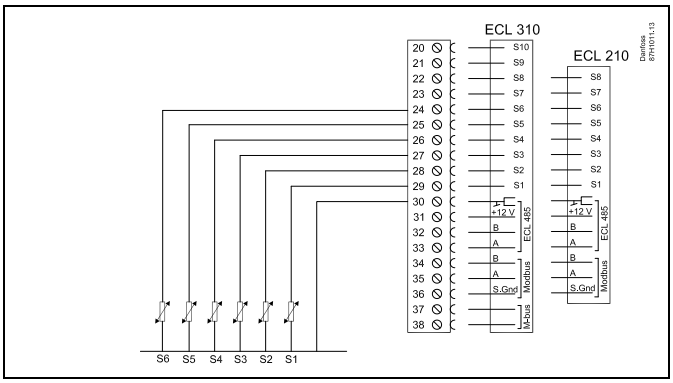
Conexión del interruptor de caudal



Sección del cable para la conexión de sensores: 0.4 mm², mín.
Longitud total de cable: 200 m, máx. (todos los sensores, incluido el bus de comunicación interna ECL 485).
Una longitud de cable mayor de 200 m puede generar ruido (problemas de compatibilidad electromagnética).

Aplicación A266.9:

Terminal	Sensor/descripción		Tipo (recom.)
29 y 30	S1	Sensor de temperatura exterior*	ESMT
28 y 30	S2	Sensor de temperatura de retorno, circuito 1, calefacción (lado secundario)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
27 y 30	S3	Sensor de temperatura de impulsión**, circuito 1 (calefacción)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
26 y 30	S4	Sensor de temperatura de impulsión**, circuito 2 (ACS)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
25 y 30	S5	Sensor de temperatura de retorno, circuito 1 (calefacción)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
24 y 30	S6	Sensor de temperatura de retorno, circuito 2 (ACS)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
23 y 30	S7	Transmisor de presión (0-10 V o 4-20 mA)	
22 y 30	S8	Interruptor de alarma	

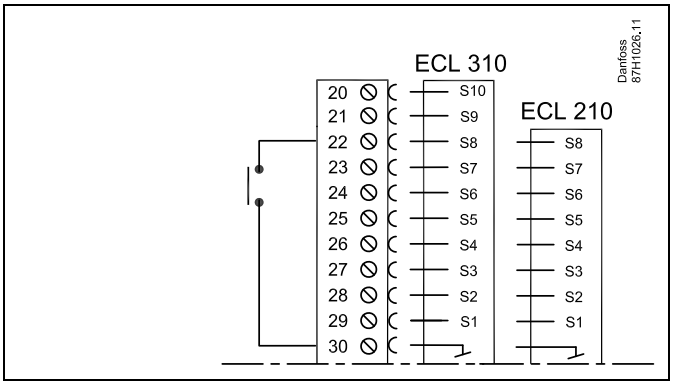


* Si el sensor de temperatura exterior no está conectado o el cable presenta un cortocircuito, el regulador asumirá que la temperatura exterior es igual a 0 (cero) °C.

** El sensor de temperatura de impulsión siempre debe conectarse para poder disponer de las funciones deseadas. Si el sensor no se conecta o el cable presenta un cortocircuito, la válvula de control motorizada se cerrará (función de seguridad).

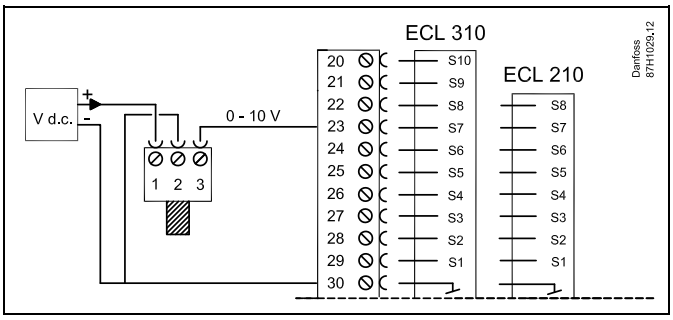
Puente establecido en fábrica:
30-terminal común.

Conexión del interruptor de alarma



Conexión de un transmisor de presión con una señal de salida de 0-10 V

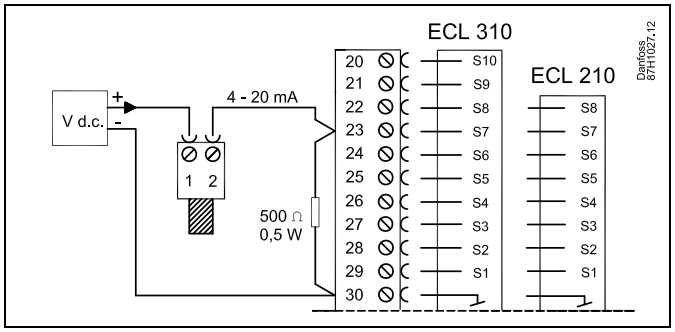
Alimentación (V c.c.): El transmisor de presión recibe una alimentación de 12-24 V c.c.



Conexión de un transmisor de presión con una señal de salida de 4-20 mA

Alimentación (V c.c.): El transmisor de presión recibe una alimentación de 12-24 V c.c.

La señal de 4-20 mA se transforma en una señal de 2-10 V por medio de un resistor de 500 ohmios (0.5 W).



Sección del cable para la conexión de sensores: 0.4 mm^2, mín.

Longitud total de cable: 200 m, máx. (todos los sensores, incluido el bus de comunicación interna ECL 485).

Una longitud de cable mayor de 200 m puede generar ruido (problemas de compatibilidad electromagnética).

2.5.8 Conexiones eléctricas: unidad ECA 30/31

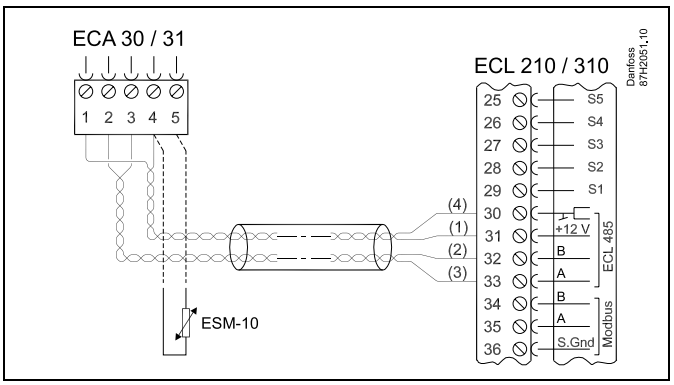
Terminal ECL	Terminal ECA 30/31	Descripción	Tipo (recom.)
30	4	Par trenzado	Cable (2 x par trenzado)
31	1		
32	2	Par trenzado	
33	3		
	4	Sensor de temperatura ambiente ext.*	ESM-10
	5		

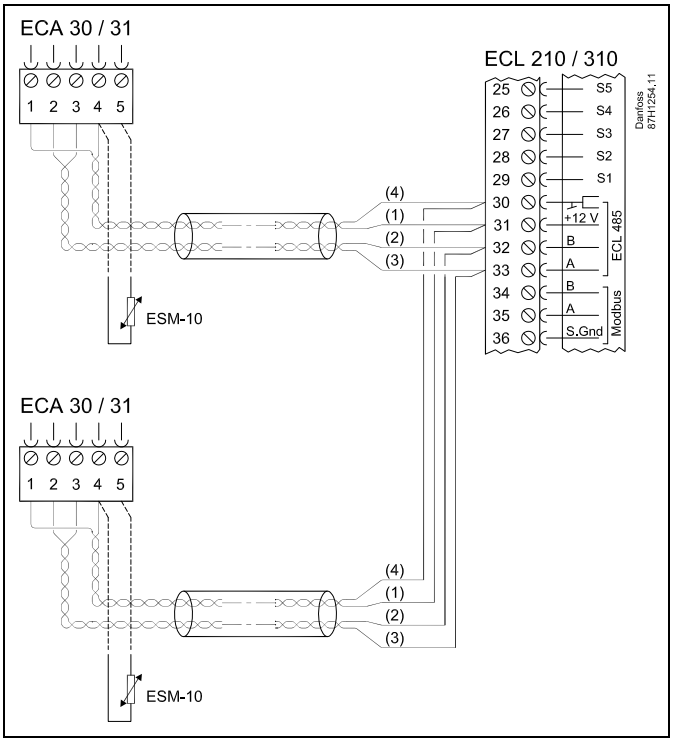
* Tras conectar un sensor de temperatura exterior, la alimentación de la unidad ECA 30/31 debe desconectarse y volverse a conectar.

La comunicación con la unidad ECA 30/31 debe configurarse en la función "Direcc. ECA" del regulador ECL Comfort.

Asimismo, la unidad ECA 30/31 debe configurarse de manera acorde.

Tras configurar la aplicación, la unidad ECA 30/31 estará lista una vez transcurridos entre 2 y 5 minutos. Se mostrará una barra de progreso en la unidad ECA 30/31.





Si la aplicación actual incluye dos circuitos de calefacción, puede conectarse una unidad ECA 30/31 a cada circuito. Las conexiones eléctricas se realizarán en paralelo.

Un máximo de dos unidades ECA 30/31 pueden conectarse a uno o varios reguladores ECL Comfort 310 en un sistema esclavo-maestro.

Procedimientos de configuración de la unidad ECA 30/31: Consulte el capítulo "Varios".

Mensaje informativo sobre la unidad ECA:
"Apl. requi. nueva ECA"
El software de su unidad ECA no es compatible con el software de su regulador ECL Comfort. Póngase en contacto con su representante comercial de Danfoss.

Algunas aplicaciones no contienen funciones asociadas a la temperatura ambiente real. En esos casos, la unidad ECA 30/31 conectada funcionará únicamente como control remoto.

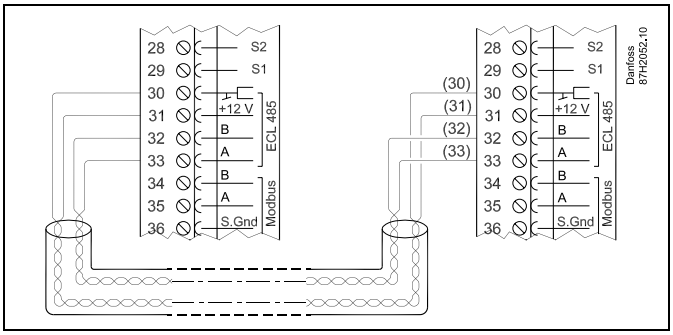
Longitud total de cable: 200 m, máx. (todos los sensores, incluido el bus de comunicación interna ECL 485).
Una longitud de cable mayor de 200 m puede generar ruido (problemas de compatibilidad electromagnética).

2.5.9 Conexiones eléctricas: sistemas maestro-esclavo

El regulador puede utilizarse como maestro o esclavo en sistemas maestro-esclavo, empleando para ello el bus de comunicación interna ECL 485 (dos cables de par trenzado).

El bus de comunicación ECL 485 no es compatible con el bus ECL de los reguladores ECL Comfort 110, 200, 300 y 301.

Terminal	Descripción	Tipo (recom.)
30	Terminal común	Cable (2 x par trenzado)
31*	+12 V*, bus de comunicación ECL 485	
32	B, bus de comunicación ECL 485	
33	A, bus de comunicación ECL 485	
* Únicamente para las unidades ECA 30/31 y la comunicación maestro-esclavo.		

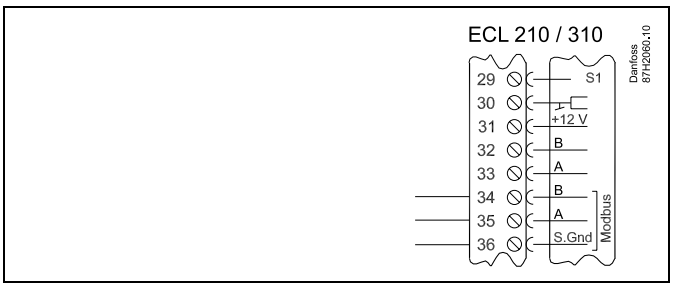


Longitud total de cable: 200 m, máx. (todos los sensores, incluido el bus de comunicación interna ECL 485).
Una longitud de cable mayor de 200 m puede generar ruido (problemas de compatibilidad electromagnética).

2.5.10 Conexiones eléctricas: comunicación

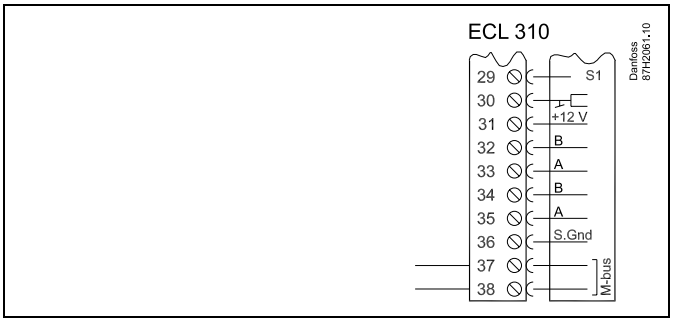
Conexiones eléctricas: Modbus

ECL Comfort 210: Conexiones Modbus con aislamiento no galvánico.
ECL Comfort 310: Conexiones Modbus con aislamiento galvánico.



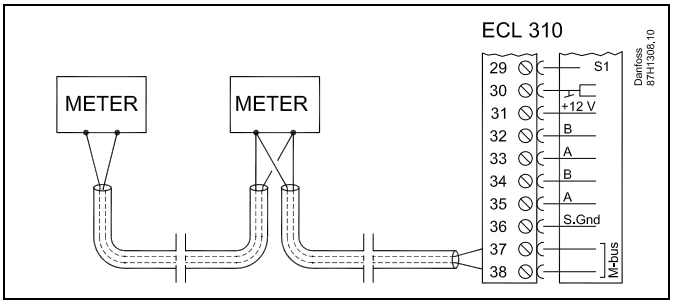
Conexiones eléctricas: M-bus

Únicamente para los reguladores ECL Comfort 310 y 310B.



Ejemplo: conexiones M-bus

Únicamente para los reguladores ECL Comfort 310 y 310B.



2.6 Inserción de la llave de aplicaciones ECL

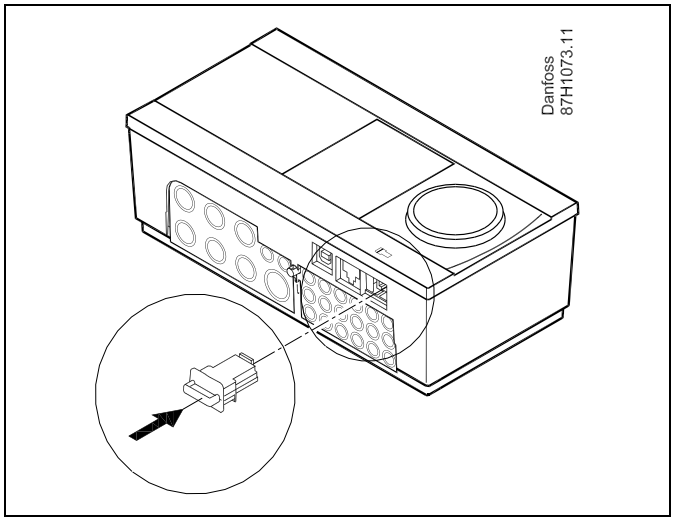
2.6.1 Inserción de la llave de aplicaciones ECL

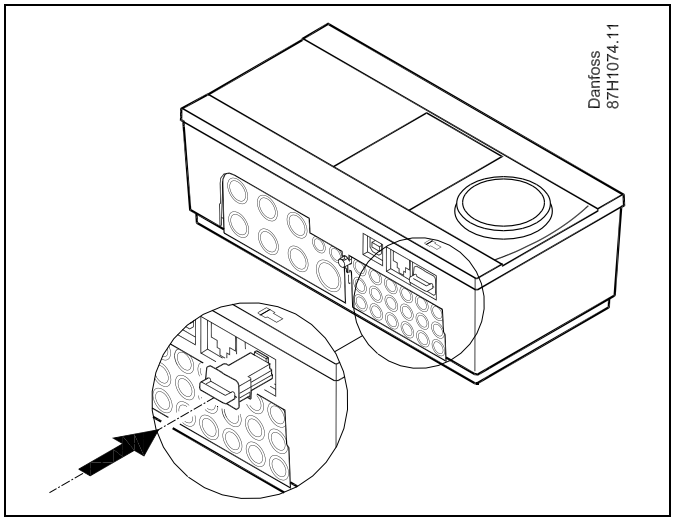
La llave de aplicaciones ECL contiene:

- La aplicación y los subtipos de esta.
- Los idiomas disponibles.
- Los ajustes de fábrica (por ejemplo, programas, temperaturas deseadas, valores límite, etc.). Los ajustes de fábrica se pueden restaurar en cualquier momento.
- Memoria para los ajustes de usuario (ajustes especiales de sistema y de usuario).

Tras energizar el regulador, pueden darse distintas situaciones:

1. El regulador viene de fábrica y la llave de aplicaciones ECL no se ha insertado aún.
2. El regulador ya está ejecutando una aplicación. La llave de aplicaciones ECL está insertada, pero es necesario cambiar la aplicación.
3. Debe obtenerse una copia de los ajustes del regulador para configurar otro regulador.



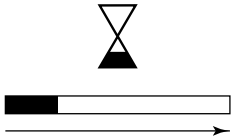


Entre los ajustes de usuario se incluyen los siguientes: temperatura ambiente deseada, temperatura deseada del ACS, programas, curva de calor, valores límite, etc.

Entre los ajustes de sistema se incluyen los siguientes: configuración de comunicaciones, brillo del display, etc.

Actualización automática del software del regulador

El software del regulador se actualiza automáticamente al insertar la llave (en los reguladores a partir de la versión 1.11). Durante la actualización del software se mostrará la siguiente animación:



Barra de progreso

Durante la actualización:

- No extraiga la LLAVE.
  Si extrae la llave antes de que aparezca el reloj de arena, deberá iniciar el proceso de nuevo.
- No desconecte la alimentación.
  Si se interrumpe el suministro eléctrico mientras el reloj de arena aparece en pantalla, el regulador no funcionará.

Llave insertada/no insertada: descripción

ECL Comfort 210/310 (reguladores de versiones anteriores a la 1.36):

- Extraiga la llave de aplicaciones; podrá modificar los ajustes durante 20 minutos.
- Energice el regulador **sin** la llave de aplicaciones insertada; podrá modificar los ajustes durante 20 minutos.

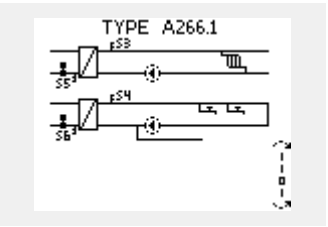
ECL Comfort 210/310 (reguladores de las versiones 1.36 y posteriores):

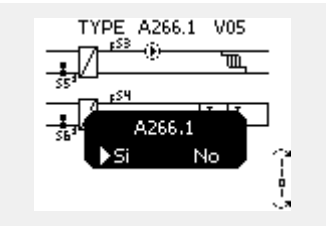
- Extraiga la llave de aplicaciones; podrá modificar los ajustes durante 20 minutos.
- Energice el regulador **sin** la llave de aplicaciones insertada; no podrá modificar los ajustes.

Llave de aplicaciones: caso n.º 1
El regulador viene de fábrica y la llave de aplicaciones ECL no se ha insertado aún.

Se mostrará en el display una animación indicando que debe insertarse la llave de aplicaciones ECL. Inserte la llave de aplicaciones.
Aparecerán el nombre y la versión de la llave de aplicaciones (por ejemplo, "A266 Ver. 1.03").
Si la llave de aplicaciones ECL no es compatible con el regulador, aparecerá una cruz sobre el símbolo de la llave de aplicaciones ECL.

Acción:	Descripción:	Ejemplos:
	Seleccione el idioma	
	Confirme la acción	
	Seleccione la aplicación	
	Confirme la acción seleccionando "Sí"	
	Seleccione el parámetro "Hora y Fecha". Gire el mando y púlselo para seleccionar y modificar los parámetros "Hora", "Minutos", "Fecha", "Mes" y "Año".	
	Seleccione la opción "Siguiente"	
	Confirme la acción seleccionando "Sí"	
	Vaya a la función "Luz natural auto."	
	Seleccione si desea activar la función "Luz natural auto." o no	SÍ o NO



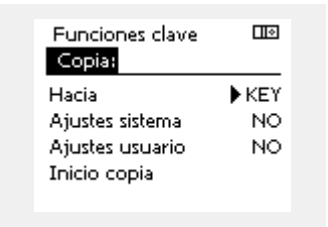


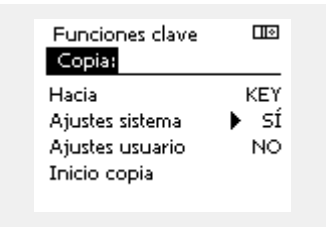
* La función "Luz natural auto." se corresponde con el cambio automático entre la hora de verano y la hora de invierno.

En función del contenido de la llave de aplicaciones ECL, se aplicará el procedimiento A o B.

A
La llave de aplicaciones ECL contiene ajustes de fábrica:
El regulador leerá o transferirá los datos de la llave de aplicaciones ECL al regulador ECL.

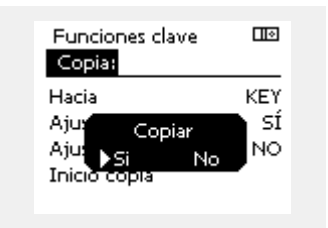
La aplicación se instalará; a continuación, el regulador se reiniciará y se volverá a poner en marcha.





B
La llave de aplicaciones ECL contiene ajustes de sistema modificados:
Pulse el mando repetidamente:

"NO": Únicamente se copiarán al regulador los ajustes de fábrica de la llave de aplicaciones ECL.
"SÍ"*: Se copiarán al regulador los ajustes de sistema especiales (distintos de los ajustes de fábrica).



Si la llave contiene ajustes de usuario:
Pulse el mando repetidamente:

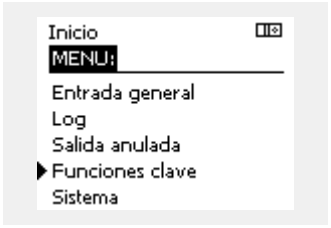
"NO": Únicamente se copiarán al regulador los ajustes de fábrica de la llave de aplicaciones ECL.
"SÍ"*: Se copiarán al regulador los ajustes de usuario especiales (distintos de los ajustes de fábrica).

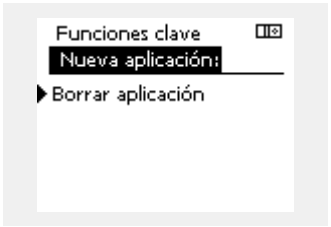
* Si no se puede elegir la opción "SÍ", eso significa que la llave de aplicaciones ECL no contiene ajustes especiales.
Vaya a "Inicio copia" y confirme la acción seleccionando "Sí".

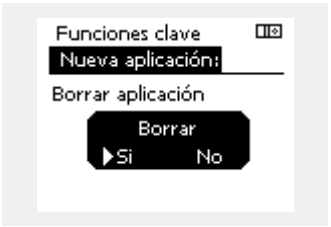
Llave de aplicaciones: caso n.º 2
El regulador ya está ejecutando una aplicación. La llave de aplicaciones ECL está insertada, pero es necesario cambiar la aplicación.

Para pasar a utilizar otra aplicación de la llave de aplicaciones ECL, la aplicación existente en el regulador debe eliminarse.

Tenga en cuenta que, para eso, la llave de aplicaciones debe estar insertada.







Acción:	Descripción:	Ejemplos:
	Seleccione “MENU” en cualquier circuito	MENU
	Confirme la acción	
	Elija el selector de circuito en la esquina superior derecha de la pantalla	
	Confirme la acción	
	Seleccione “Ajustes comunes del regulador”	
	Confirme la acción	
	Seleccione “Funciones clave”	
	Confirme la acción	
	Seleccione “Borrar aplicación”	
	Confirme la acción seleccionando “Sí”	

El regulador se reiniciará y quedará listo para configurarse.

Siga el procedimiento descrito en el caso n.º 1.

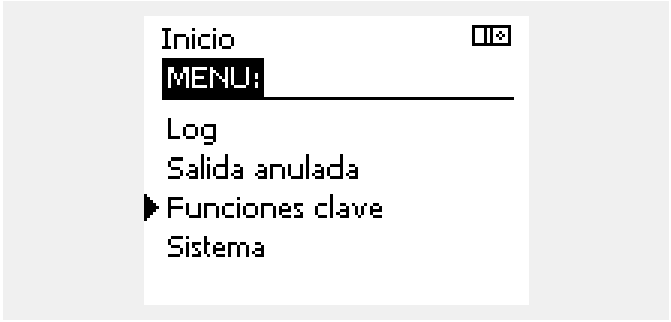
Llave de aplicaciones: caso n.º 3
Debe obtenerse una copia de los ajustes del regulador para configurar otro regulador.

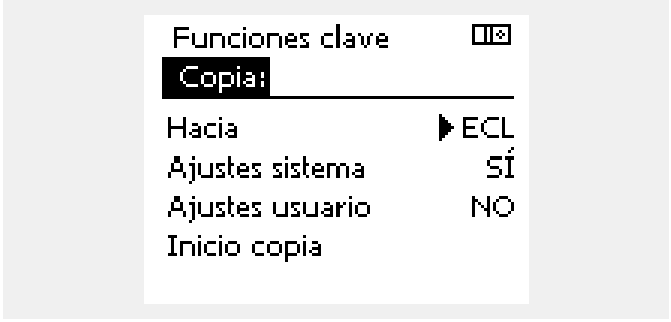
Esta función se utiliza en las siguientes situaciones:

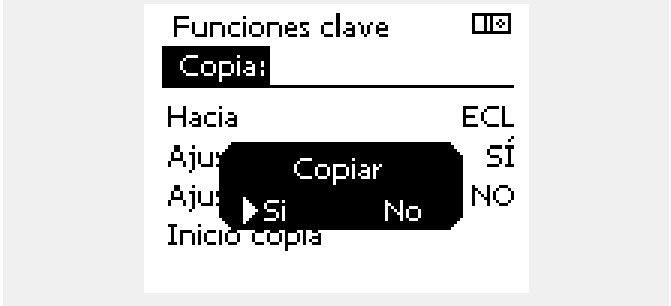
- Para guardar ajustes de sistema y de usuario especiales (copia de seguridad).
- Para configurar otro regulador ECL Comfort del mismo tipo (210 o 310) utilizando la misma aplicación cuando los ajustes de usuario o de sistema son distintos de los ajustes de fábrica.

Procedimiento de copia a otro regulador ECL Comfort:

Acción:	Descripción:	Ejemplos:
	Seleccione "MENU"	MENU
	Confirme la acción	
	Elija el selector de circuito en la esquina superior derecha de la pantalla	
	Confirme la acción	
	Seleccione "Ajustes comunes del regulador"	
	Confirme la acción	
	Vaya a "Funciones clave"	
	Confirme la acción	
	Seleccione "Copia"	
	Confirme la acción	
	Seleccione "Hacia". Las opciones existentes son "ECL" y "KEY". Seleccione "ECL" o "KEY".	* "ECL" o "KEY"
	Pulse el mando repetidamente para seleccionar la dirección de copia	
	Seleccione "Ajustes sistema" o "Ajustes usuario"	** "NO" o "SÍ"
	Pulse el mando repetidamente para seleccionar "Sí" o "No" en "Copia". Púlselo para confirmar la selección.	
	Seleccione "Inicio copia"	
	La llave de aplicaciones o el regulador se actualizarán con los ajustes especiales de sistema o de usuario.	







*

"ECL": Los datos se copiarán de la llave de aplicaciones al regulador ECL.
"KEY": Los datos se copiarán del regulador ECL a la llave de aplicaciones.

**

"NO": Los ajustes del regulador ECL no se copiarán a la llave de aplicaciones o al regulador ECL Comfort.
"SÍ": Los ajustes especiales (distintos de los ajustes de fábrica) se copiarán a la llave de aplicaciones o al regulador ECL Comfort. Si no puede seleccionar la opción "SÍ", eso significa que no existen ajustes especiales que puedan copiarse.

2.6.2 Llave de aplicaciones ECL: copia de datos

Principios generales
Cuando el regulador esté conectado y funcionando, puede comprobar y ajustar todos o algunos de los ajustes básicos. Los nuevos ajustes pueden almacenarse en la llave.

¿Cómo se puede actualizar la llave de aplicaciones ECL tras realizar cambios en los ajustes?
Todos los nuevos ajustes pueden almacenarse en la llave de aplicaciones ECL.

¿Cómo se pueden transferir los ajustes de fábrica de la llave de aplicaciones al regulador?
Consulte la sección "Llave de aplicaciones: caso n.º 1. El regulador viene de fábrica y la llave de aplicaciones ECL no se ha insertado aún.".

¿Cómo se pueden transferir los ajustes personales del regulador a la llave?
Consulte la sección "Llave de aplicaciones: caso n.º 3. Debe obtenerse una copia de los ajustes del regulador para configurar otro regulador.".

Como regla general, la llave de aplicaciones ECL siempre debe permanecer en el regulador. Si se extrae la llave, no se podrán modificar los ajustes.

Los ajustes de fábrica se pueden restaurar en cualquier momento.

Anote los nuevos ajustes en la tabla "Resumen de ajustes".

No extraiga la llave de aplicaciones ECL durante la copia. Los datos de la llave de aplicaciones ECL podrían resultar dañados.

Los ajustes de un regulador ECL Comfort pueden copiarse a otro regulador siempre que ambos reguladores sean de la misma serie (210 o 310).

Llave insertada/no insertada: descripción

ECL Comfort 210/310 (reguladores de versiones anteriores a la 1.36):

- Extraiga la llave de aplicaciones; podrá modificar los ajustes durante 20 minutos.
- Energice el regulador **sin** la llave de aplicaciones insertada; podrá modificar los ajustes durante 20 minutos.

ECL Comfort 210/310 (reguladores de las versiones 1.36 y posteriores):

- Extraiga la llave de aplicaciones; podrá modificar los ajustes durante 20 minutos.
- Energice el regulador **sin** la llave de aplicaciones insertada; no podrá modificar los ajustes.

2.7 Lista de comprobaciones

¿Está preparado el regulador ECL Comfort para utilizarlo?

- ☐ Compruebe que haya una fuente de alimentación correcta conectada a los terminales 9 (fase) y 10 (neutro).
- ☐ Compruebe que los componentes controlados necesarios (actuador, bomba, etc.) estén conectados a los terminales correctos.
- ☐ Compruebe que todos los sensores y todas las señales estén conectadas a los terminales correctos (consulte el apartado "Conexiones eléctricas").
- ☐ Monte el regulador y energícelo.
- ☐ Compruebe que la llave de aplicaciones ECL esté insertada (consulte el apartado "Inserción de la llave de aplicaciones ECL").
- ☐ Compruebe si el regulador ECL Comfort contiene una aplicación existente (consulte el apartado "Inserción de la llave de aplicaciones ECL").
- ☐ Compruebe si se ha seleccionado el idioma correcto (consulte el apartado "Idioma" del capítulo "Ajustes comunes del regulador").
- ☐ Compruebe si se han ajustado correctamente la hora y la fecha (consulte el apartado "Hora y fecha" del capítulo "Ajustes comunes del regulador").
- ☐ Compruebe si se ha seleccionado la aplicación correcta (consulte el apartado "Identificación del tipo de sistema").
- ☐ Compruebe que todos los ajustes del regulador (consulte el capítulo "Resumen de los ajustes") se hayan fijado o que los ajustes de fábrica cumplan con sus requisitos.
- ☐ Seleccione el modo de funcionamiento manual (consulte el apartado "Control manual"). Compruebe que las válvulas se abran y cierren y que los componentes controlados (por ejemplo, la bomba) arranquen y paren al accionarlos manualmente.
- ☐ Compruebe que las temperaturas y señales que se muestren en el display coincidan con los componentes conectados realmente.
- ☐ Tras finalizar la comprobación del funcionamiento manual, seleccione el modo del regulador que desee (programado, Confort, Guardar o protección anticongelación).

2.8 Navegación: llave de aplicaciones ECL A266

Navegación: A266.1, circuitos 1 y 2

Inicio		Circuito 1 (calefacción)		Circuito 2 (ACS)	
		ID	**Función**	**ID**	**Función**
MENU					
Programa			Seleccionable		Seleccionable
Ajustes	Temperatura impul.		Curva calor		
		11178	Temp. máx.	12178	Temp. máx.
		11177	Temp. mín.	12177	Temp. mín.
	Límite habitación	11015	Tiempo adap.		
		11182	Gan. - máx.		
		11183	Gan. - mín.		
	Límite retorno			12030	Límite
		11031	Alta T salida X1		
		11032	Bajo límite Y1		
		11033	Baja T salida X2		
		11034	Alto límite Y2		
		11035	Gan. - máx.	12035	Gan. - máx.
		11036	Gan. - mín.	12036	Gan. - mín.
		11037	Tiempo adap.	12037	Tiempo adap.
		11085	Prioridad	12085	Prioridad
		11029	ACS, T ret. Límite		
	Límite de impulsión/potencia		Actual		Actual
			Límite	12111	Límite
		11119	Alta T salida X1		
		11117	Bajo límite Y1		
		11118	Baja T salida X2		
		11116	Alto límite Y2		
		11112	Tiempo adap.	12112	Tiempo adap.
		11113	Filtro constante	12113	Filtro constante
		11109	Tipo entrada	12109	Tipo entrada
		11115	Unidades	12115	Unidades
		11114	Pulso	12114	Pulso
	Optimización	11011	Auto guardar		
		11012	Impulso		
		11013	Rampa		
		11014	Optimizador		
		11026	Pre-stop		
		11020	Basado en		
		11021	Stop total		
		11179	Verano, corte		
		11043	Oper. paralela		

Navegación: A266.1, circuitos 1 y 2 (continuación)

Inicio		Circuito 1 (calefacción)		Circuito 2 (ACS)	
MENU		**ID**	**Función**	**ID**	**Función**
Ajustes	Control par.			12173	Auto regulación
		11174	Motor pr.	12174	Motor pr.
		11184	Xp	12184	Xp
		11185	Tn	12185	Tn
		11186	M run	12186	M run
		11187	Nz	12187	Nz
		11189	Tiempo mín. act.	12189	Tiempo mín. act.
		11024	Actuador	12024	Actuador
	Aplicación	11010	Direcc. ECA		
		11017	Comp. demanda		
		11050	Demanda P		
		11500	T deseada envío	12500	T deseada envío
		11022	Ejercitar P	12022	Ejercitar P
		11023	Ejercitar M	12023	Ejercitar M
		11052	Prioridad ACS		
		11077	P congela T	12077	P congela T
		11078	P calienta T	12078	P calienta T
		11040	P post-carrera	12040	P post-carrera
		11093	Y prot. helada	12093	Y prot. helada
		11141	Entrada ext.	12141	Entrada ext.
		11142	Modo ext.	12142	Modo ext.
	Corte de calor	11393	Inicio ver., día		
		11392	Inicio ver., mes		
		11179	Verano, corte		
		11395	Verano, filtro		
		11397	Inicio inv., día		
		11396	Inicio inv., mes		
		11398	Invierno, corte		
		11399	Invierno, filtro		
	Anti bacteria				Día
					Tiempo inicio
					Duración
					T deseada
Vacaciones			Seleccionable		Seleccionable
Alarma	Temp. monito.	11147	Diferencia sup.	12147	Diferencia sup.
		11148	Diferencia inferior	12148	Diferencia inferior
		11149	Retraso	12149	Retraso
		11150	Temp. más baja	12150	Temp. más baja
	Alarma general		Seleccionable		Seleccionable

Navegación: A266.1, circuitos 1 y 2 (continuación)

Inicio		Circuito 1 (calefacción)		Circuito 2 (ACS)	
MENU		**ID**	**Función**	**ID**	**Función**
Influencia general	T des. impulsión		Lím. retorno		Lím. retorno
			Lím. habitación		
			Prioridad paralela		
			Lím. caudal / pote.		Lím. caudal / pote.
			Vacaciones		Vacaciones
			Anulación externa		Anulación externa
			Anulación ECA		Anti bacteria
			Impulso		
			Rampa		
			Esclavo, demanda		
			Corte calefacción		
			Prioridad ACS		
			Compen. SCADA		Compen. SCADA

Navegación: A266.1, ajustes comunes del regulador (continuación)

Inicio		**Ajustes comunes regulador**	
MENU		**ID**	**Función**
Hora y Fecha			Seleccionable
Vacaciones			Seleccionable
Entrada general			T exterior
			T acc. exterior
			T habit.
			T impulsión calor
			T impulsión ACS
			T retorno calor
			T retorno ACS
Log (sensores)	T exterior		Log hoy
	T habit. & deseada		Log ayer
	T Calef. impu. & dese.		Log 2 días
	T ACS impul. & des.		Log 4 días
	T ret. calor & lím.		
	T retor. ACS & lím.		
Salida anulada			M1
			P1
			M2
			P2
			A1
Funciones clave	Nueva aplicación		Borrar aplicación
	Aplicación		
	Ajuste fábrica		Ajustes sistema
			Ajustes usuario
			Ir a fábrica
	Copiar		Hacia
			Ajustes sistema
			Ajustes usuario
			Inicio copia
	Clave general		

Navegación: A266.1, ajustes comunes del regulador (continuación)

Inicio		**Ajustes comunes regulador**	
MENU		**ID**	**Función**
Sistema	Versión ECL		Núm. Código
			Hardware
			Software
			Núm. Serie
			Fecha produc.
	Extensión		
	Ethernet (únicamente ECL Comfort 310)		Tipo dirección
	Portal config (únicamente ECL Comfort 310)		Portal ECL
			Estatus portal
			Portal info
	M-Bus config (únicamente ECL Comfort 310)	5998	Comando
		6000	Direc. M-bus
	Contadores energía (únicamente ECL Comfort 310)		Contador energía 1 ... 5
	Ent. gen. sin proce.		S1-S8 (ECL Comfort 210) S1-S10 (ECL Comfort 310) S1-S18 (ECL Comfort 310 con ECA 32)
	Alarma	32	Sensor T defect.
	Display	60058	Luz
		60059	Contraste
	Comunicación	38	Dir. Modbus
		2048	Dir ECL485
	Idioma	2050	Idioma

Navegación: A266.2, circuitos 1 y 2

Inicio		**Circuito 1 (calefacción)**		**Circuito 2 (ACS)**	
		ID	**Función**	**ID**	**Función**
MENU					
Programa			Seleccionable		Seleccionable
Ajustes	Temperatura impul.		Curva calor		
		11178	Temp. máx.	12178	Temp. máx.
		11177	Temp. mín.	12177	Temp. mín.
	Límite habitación	11015	Tiempo adap.		
		11182	Gan. - máx.		
		11183	Gan. - mín.		
	Límite retorno			12030	Límite
		11031	Alta T salida X1		
		11032	Bajo límite Y1		
		11033	Baja T salida X2		
		11034	Alto límite Y2		
		11035	Gan. - máx.	12035	Gan. - máx.
		11036	Gan. - mín.	12036	Gan. - mín.
		11037	Tiempo adap.	12037	Tiempo adap.
		11085	Prioridad	12085	Prioridad
		11029	ACS, T ret. Límite		
	Límite de impulsión/potencia		Actual		Actual
			Límite	12111	Límite
		11119	Alta T salida X1		
		11117	Bajo límite Y1		
		11118	Baja T salida X2		
		11116	Alto límite Y2		
		11112	Tiempo adap.	12112	Tiempo adap.
		11113	Filtro constante	12113	Filtro constante
		11109	Tipo entrada	12109	Tipo entrada
		11115	Unidades	12115	Unidades
		11114	Pulso	12114	Pulso
	Optimización	11011	Auto guardar		
		11012	Impulso		
		11013	Rampa		
		11014	Optimizador		
		11026	Pre-stop		
		11020	Basado en		
		11021	Stop total		
		11179	Verano, corte		
		11043	Oper. paralela		

Navegación: A266.2, circuitos 1 y 2 (continuación)

Inicio		Circuito 1 (calefacción)		Circuito 2 (ACS)	
MENU		**ID**	**Función**	**ID**	**Función**
Ajustes	Control par.			12173	Auto regulación
		11174	Motor pr.	12174	Motor pr.
		11184	Xp		Xp actual
		11185	Tn	12185	Tn
		11186	M run	12186	M run
		11187	Nz	12187	Nz
				12097	T impul. (reposo)
				12096	Tn (reposo)
				12094	Tiempo abertura
				12095	Tiempo cierre
		11189	Tiempo mín. act.	12189	Tiempo mín. act.
		11024	Actuador	12024	Actuador
	Aplicación	11010	Direcc. ECA		
		11017	Comp. demanda		
		11050	Demanda P		
		11500	T deseada envío	12500	T deseada envío
		11022	Ejercitar P	12022	Ejercitar P
		11023	Ejercitar M	12023	Ejercitar M
		11052	Prioridad ACS		
		11077	P congela T	12077	P congela T
		11078	P calienta T	12078	P calienta T
		11040	P post-carrera	12040	P post-carrera
		11093	Y prot. helada	12093	Y prot. helada
		11141	Entrada ext.	12141	Entrada ext.
		11142	Modo ext.	12142	Modo ext.
	Corte de calor	11393	Inicio ver., día		
		11392	Inicio ver., mes		
		11179	Verano, corte		
		11395	Verano, filtro		
		11397	Inicio inv., día		
		11396	Inicio inv., mes		
		11398	Invierno, corte		
		11399	Invierno, filtro		
	Anti bacteria				Día
					Tiempo inicio
					Duración
					T deseada
Vacaciones			Seleccionable		Seleccionable

Navegación: A266.2, circuitos 1 y 2 (continuación)

Inicio		Circuito 1 (calefacción)		Circuito 2 (ACS)	
MENU		**ID**	**Función**	**ID**	**Función**
Alarma	Temp. monito.	11147	Diferencia sup.	12147	Diferencia sup.
		11148	Diferencia inferior	12148	Diferencia inferior
		11149	Retraso	12149	Retraso
		11150	Temp. más baja	12150	Temp. más baja
	Temperatura máx.	11079	T impulsión máx.		
		11080	Retraso		
	Alarma general		Seleccionable		Seleccionable
Influencia general	T des. impulsión		Lím. retorno		Lím. retorno
			Lím. habitación		
			Prioridad paralela		
			Lím. caudal / pote.		Lím. caudal / pote.
			Vacaciones		Vacaciones
			Anulación externa		Anulación externa
			Anulación ECA		Anti bacteria
			Impulso		
			Rampa		
			Esclavo, demanda		
			Corte calefacción		
			Prioridad ACS		
			Compen. SCADA		Compen. SCADA

Navegación: A266.2, ajustes comunes del regulador

Inicio		**Ajustes comunes regulador**	
MENU		**ID**	**Función**
Hora y Fecha			Seleccionable
Vacaciones			Seleccionable
Entrada general			T exterior
			T acc. exterior
			T habit.
			T impulsión calor
			T impulsión ACS
			T retorno
			T suministro
			Interruptor de caudal
Log (sensores)	T exterior		Log hoy
	T habit. & deseada		Log ayer
	Calef. impu. & dese.		Log 2 días
	ACS impul. & des.		Log 4 días
	T ret. calor & lím.		
	T retor. ACS & lím.		
	T suministro		
Salida anulada			M1
			P1
			M2
			P2
			A1
Funciones clave	Nueva aplicación		Borrar aplicación
	Aplicación		
	Ajuste fábrica		Ajustes sistema
			Ajustes usuario
			Ir a fábrica
	Copiar		Hacia
			Ajustes sistema
			Ajustes usuario
			Inicio copia
	Clave general		

Navegación: A266.2, ajustes comunes del regulador (continuación)

Inicio		**Ajustes comunes regulador**	
MENU		**ID**	**Función**
Sistema	Versión ECL		Núm. Código
			Hardware
			Software
			Núm. Serie
			Fecha produc.
	Extensión		
	Ethernet (únicamente ECL Comfort 310)		Tipo dirección
	Portal config (únicamente ECL Comfort 310)		Portal ECL
			Estatus portal
			Portal info
	M-Bus config (únicamente ECL Comfort 310)	5998	Comando
		6000	Direc. M-bus
	Contadores energía (únicamente ECL Comfort 310)		Contador energía 1 ... 5
	Ent. gen. sin proce.		S1-S8 (ECL Comfort 210) S1-S10 (ECL Comfort 310) S1-S18 (ECL Comfort 310 con ECA 32)
	Alarma	32	Sensor T defect.
	Display	60058	Luz
		60059	Contraste
	Comunicación	38	Dir. Modbus
		2048	Dir ECL485
	Idioma	2050	Idioma

Navegación: A266.9, circuitos 1 y 2

Inicio		Circuito 1 (calefacción)		Circuito 2 (ACS)	
		ID	**Función**	**ID**	**Función**
MENU					
Programa			Seleccionable		Seleccionable
Ajustes	Temperatura impul.		Curva de calor		
		11178	Temp. máx.	12178	Temp. máx.
		11177	Temp. mín.	12177	Temp. mín.
	Límite retorno			12030	Límite
		11031	Alta T salida X1		
		11032	Bajo límite Y1		
		11033	Baja T salida X2		
		11034	Alto límite Y2		
		11035	Gan. - máx.	12035	Gan. - máx.
		11036	Gan. - mín.	12036	Gan. - mín.
		11037	Tiempo adap.	12037	Tiempo adap.
		11085	Prioridad		
		11029	ACS, T ret. Límite		
	Límite de impulsión/potencia		Actual		Actual
			Límite	12111	Límite
		11119	Alta T salida X1		
		11117	Bajo límite Y1		
		11118	Baja T salida X2		
		11116	Alto límite Y2		
		11112	Tiempo adap.	12112	Tiempo adap.
		11113	Filtro constante	12113	Filtro constante
		11109	Tipo entrada	12109	Tipo entrada
		11115	Unidades	12115	Unidades
	Optimización	11011	Auto guardar		
		11012	Impulso		
		11013	Rampa		
		11014	Optimizador		
		11026	Pre-stop		
		11021	Stop total		
		11179	Verano, corte		

Navegación: A266.9, circuitos 1 y 2 (continuación)

Inicio		Circuito 1 (calefacción)		Circuito 2 (ACS)	
MENU		**ID**	**Función**	**ID**	**Función**
Ajustes	Control par.			12173	Auto regulación
		11174	Motor pr.	12174	Motor pr.
		11184	Xp	12184	Xp
		11185	Tn	12185	Tn
		11186	M run	12186	M run
		11187	Nz	12187	Nz
		11189	Tiempo mín. act.	12189	Tiempo mín. act.
		11024	Actuador	12024	Actuador
	Aplicación	11017	Comp. demanda		
		11050	Demanda P		
		11500	T deseada envío	12500	T deseada envío
		11022	Ejercitar P	12022	Ejercitar P
		11023	Ejercitar M	12023	Ejercitar M
		11052	Prioridad ACS		
		11077	P congela T	12077	P congela T
		11078	P calienta T	12078	P calienta T
		11040	P post-carrera	12040	P post-carrera
		11093	Y prot. helada	12093	Y prot. helada
		11141	Entrada ext.	12141	Entrada ext.
		11142	Modo ext.	12142	Modo ext.
	Corte de calor	11393	Inicio ver., día		
		11392	Inicio ver., mes		
		11179	Verano, corte		
		11395	Verano, filtro		
		11397	Inicio inv., día		
		11396	Inicio inv., mes		
		11398	Invierno, corte		
		11399	Invierno, filtro		
Alarma	Presión	11614	Alta alarma		
		11615	Baja alarma		
		11617	Alar. tiem. de esp.		
		11607	Baja X		
		11608	Alta X		
		11609	Baja Y		
		11610	Alta Y		
	Digital	11636	Valor alarma		
		11637	Alar. tiem. de esp.		
	Temperatura máx.	11079	T impulsión máx.		
		11080	Retraso		
	Alarma general		Seleccionable		

Navegación: A266.9, circuitos 1 y 2 (continuación)

Inicio		Circuito 1 (calefacción)		Circuito 2 (ACS)	
MENU		**ID**	**Función**	**ID**	**Función**
Influencia general	T des. impulsión		Lím. retorno		Lím. retorno
			Límite de impulsión/potencia		Límite de impulsión/potencia
			Anulación externa		Anulación externa
			Impulso		
			Rampa		
			Esclavo, demanda		
			Corte calefacción		
			Prioridad ACS		
			Compen. SCADA		Compen. SCADA

Navegación: A266.9, ajustes comunes del regulador

Inicio		**Ajustes comunes regulador**	
MENU		**ID**	**Función**
Hora y Fecha			Seleccionable
Entrada general			T exterior
			T acc. exterior
			T retorno calor
			T impulsión calor
			T impulsión ACS
			T retorno prim.
			T retorno ACS
			Presión
			Digital
Log (sensores)	Calef. impu. & dese.		Log hoy
	Retor. calef.		Log ayer
	ACS impul. & des.		Log 2 días
	Retorno ACS		Log 4 días
	T exterior		
	Presión calef.		
Salida anulada			M1
			P1
			M2
			P2
			A1
Funciones clave	Nueva aplicación		Borrar aplicación
	Aplicación		
	Ajuste fábrica		Ajustes sistema
			Ajustes usuario
			Ir a fábrica
	Copiar		Hacia
			Ajustes sistema
			Ajustes usuario
			Inicio copia
	Clave general		

Navegación: A266.9, ajustes comunes del regulador (continuación)

Inicio		Ajustes comunes regulador	
MENU		**ID**	**Función**
Sistema	Versión ECL		Núm. Código
			Hardware
			Software
			Núm. Serie
			Fecha produc.
	Extensión		
	Ethernet (únicamente ECL Comfort 310)		Tipo dirección
	Portal config (únicamente ECL Comfort 310)		Portal ECL
			Estatus portal
			Portal info
	M-Bus config (únicamente ECL Comfort 310)	5998	Comando
		6000	Direc. M-bus
	Contadores energía (únicamente ECL Comfort 310)		Contador energía 1 ... 5
	Ent. gen. sin proce.		S1-S8 (ECL Comfort 210) S1-S10 (ECL Comfort 310) S1-S18 (ECL Comfort 310 con ECA 32)
	Alarma	32	Sensor T defect.
	Display	60058	Luz
		60059	Contraste
	Comunicación	38	Dir. Modbus
		2048	Dir ECL485
	Idioma	2050	Idioma

3.0 Uso diario

3.1 Navegación por el regulador

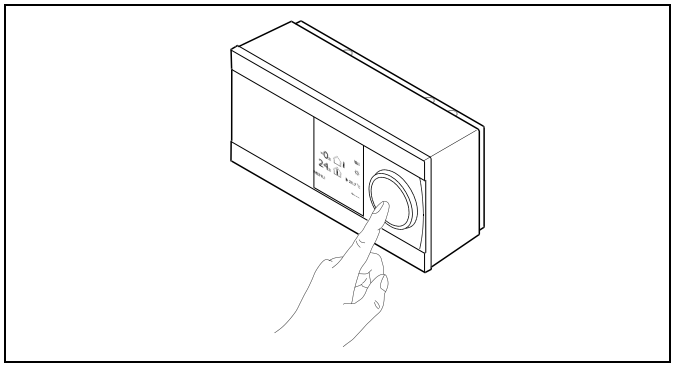
Para navegar por el regulador, gire el mando hacia la izquierda o la derecha hasta situarlo en la posición deseada ( ).

El mando lleva integrado un acelerador. Cuando más rápido gire el mando, más rápido se alcanzarán los límites de amplitud de cualquier rango de ajuste.

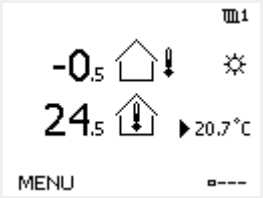
El indicador de posición del display ( ) le permitirá conocer en todo momento en qué elemento se encuentra.

Pulse el mando para confirmar las selecciones ( ).

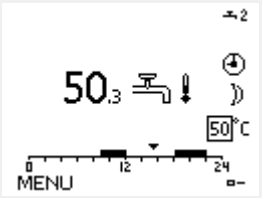
Los ejemplos del display corresponden a una aplicación con dos circuitos: un circuito de calefacción ( ) y un circuito de agua caliente sanitaria (ACS;). Estos ejemplos podrían presentar diferencias con respecto a su aplicación.



Circuito de calefacción ( ):



Circuito de ACS ( ):

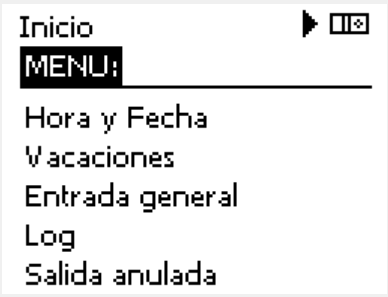


Algunos ajustes generales que se aplican al conjunto del regulador se ubican en una parte específica de este.

Para acceder a “Ajustes comunes regulador”:

Acción:	Descripción:	Ejemplos:
	Seleccione “MENU” en cualquier circuito	MENU
	Confirme la acción	
	Elija el selector de circuito en la esquina superior derecha de la pantalla	
	Confirme la acción	
	Seleccione “Ajustes comunes regulador”	
	Confirme la acción	

Selector de circuito



3.2 Comprensión del display del regulador

En esta sección se describen las generalidades del funcionamiento de los reguladores de las series ECL Comfort 210 y 310. Las pantallas que se muestran son estándar y no están asociadas a ninguna aplicación en concreto. Podrían ser distintas a las pantallas de su aplicación.

Selección de la pantalla favorita
La pantalla favorita es la pantalla que haya elegido como pantalla predeterminada. La pantalla favorita le proporciona un breve resumen de las temperaturas o unidades que desee monitorizar en general.

Si el mando no se utiliza durante 20 minutos, el regulador volverá a la pantalla de vista general que haya seleccionado como pantalla favorita.

Para pasar de una pantalla a otra: gire el mando hasta llegar al selector de pantallas (▫---), situado en la esquina inferior derecha del display. Pulse el mando y gírelo para seleccionar su pantalla de vista general favorita. Pulse el mando de nuevo.

Circuito de calefacción
La pantalla de vista general n.º 1 ofrece información sobre los siguientes parámetros:
temperatura exterior real, modo del regulador,
temperatura ambiente real y temperatura ambiente deseada.

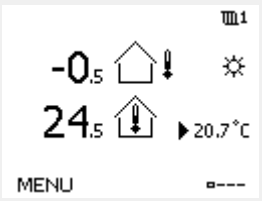
La pantalla de vista general n.º 2 ofrece información sobre los siguientes parámetros:
temperatura exterior real, tendencia de la temperatura exterior, modo del regulador, valores máximo y mínimo de temperatura exterior desde la medianoche y temperatura ambiente deseada.

La pantalla de vista general n.º 3 ofrece información sobre los siguientes parámetros:
fecha, temperatura exterior real, modo del regulador, hora, temperatura ambiente deseada y estado del programa de confort del día en curso.

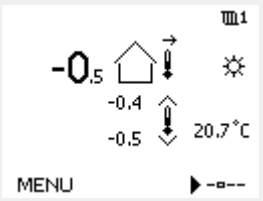
La pantalla de vista general n.º 4 ofrece información sobre los siguientes parámetros:
estado de los componentes controlados, temperatura de impulsión real (temperatura de impulsión deseada), modo del regulador y temperatura de retorno (valor límite).

En función de la pantalla seleccionada, las pantallas de vista general del circuito de calefacción le ofrecerán información sobre los siguientes parámetros:
• Temperatura exterior real (-0.5).
• Modo del regulador (☼).
• Temperatura ambiente real (24.5).
• Temperatura ambiente deseada (20.7 °C).
• Tendencia de la temperatura ambiente (↗ → ↘).
• Valores mínimo y máximo de la temperatura ambiente desde la medianoche (◊).
• Fecha (23.02.2010).
• Hora (7:43).
• Programa de confort del día en curso (0-12-24).
• Estado de los componentes controlados (M2 y P2).
• Temperatura de impulsión real (49 °C; temperatura de impulsión deseada = 31).
• Temperatura de retorno (24 °C; temperatura límite = 50).

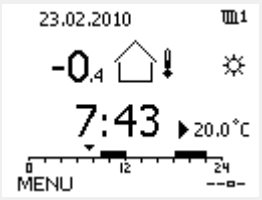
Pantalla de vista general n.º 1:



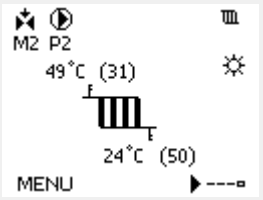
Pantalla de vista general n.º 2:



Pantalla de vista general n.º 3:



Pantalla de vista general n.º 4:



El ajuste de la temperatura ambiente deseada es importante incluso si no hay un sensor de temperatura ambiente o una unidad de control remota conectados.

En lugar de un valor de temperatura, pueden mostrarse los símbolos siguientes:

"- -" Significa que el sensor en cuestión no está conectado.

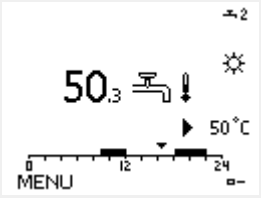
"- - -" Significa que la conexión del sensor presenta un cortocircuito.

Circuito de ACS

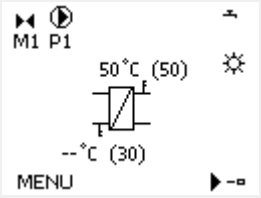
La pantalla de vista general n.º 1 ofrece información sobre los siguientes parámetros:
temperatura real del ACS, modo del regulador, temperatura deseada del ACS y estado del programa de confort del día en curso.

La pantalla de vista general n.º 2 ofrece información sobre los siguientes parámetros:
estado de los componentes controlados, temperatura real del ACS (temperatura deseada del ACS), modo del regulador y temperatura de retorno (valor límite).

Pantalla de vista general n.º 1:



Pantalla de vista general n.º 2:



En función de la pantalla seleccionada, las pantallas de vista general del circuito de ACS le ofrecerán información sobre los siguientes parámetros:
- Temperatura real del ACS (50.3).
- Modo del regulador (☼).
- Temperatura deseada del ACS (50 °C).
- Programa de confort del día en curso (0-12-24).
- Estado de los componentes controlados (M1 y P1).
- Temperatura real del ACS (50 °C; temperatura deseada del ACS = 50).
- Temperatura de retorno (- - °C; temperatura límite = 30).

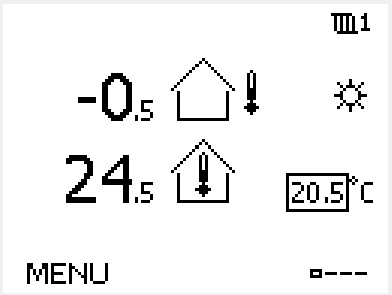
Ajuste de la temperatura deseada

En función del circuito y el modo seleccionados, pueden introducirse todos los ajustes diarios directamente desde las pantallas de vista general (para conocer más acerca de los símbolos, consulte la página siguiente).

Ajuste de la temperatura ambiente deseada

La temperatura ambiente deseada puede ajustarse fácilmente en las pantallas de vista general del circuito de calefacción.

Acción:	Descripción:	Ejemplos:
	Temperatura ambiente deseada	20.5
	Confirme la acción	
	Ajuste la temperatura ambiente deseada	21.0
	Confirme la acción	



En esta pantalla de vista general puede encontrar información sobre la temperatura exterior, la temperatura ambiente real y la temperatura ambiente deseada.

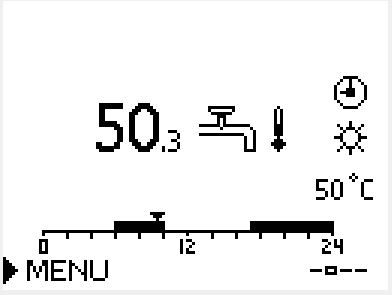
El ejemplo de pantalla se corresponde con el modo Confort. Si desea modificar la temperatura ambiente deseada a la correspondiente al modo Guardar, vaya al selector de modo y seleccione “Guardar”.

El ajuste de la temperatura ambiente deseada es importante incluso si no hay un sensor de temperatura ambiente o una unidad de control remota conectados.

Ajuste de la temperatura deseada del ACS

La temperatura deseada del ACS puede ajustarse fácilmente en las pantallas de vista general del circuito de ACS.

Acción:	Descripción:	Ejemplos:
	Temperatura deseada del ACS	50
	Confirme la acción	
	Ajuste la temperatura deseada del ACS	55
	Confirme la acción	



Además de la información sobre la temperatura deseada del ACS, también podrá ver el programa correspondiente al día en curso.

En el ejemplo de pantalla se indica que el regulador está siguiendo su funcionamiento programado y se encuentra en modo Confort.

Ajuste de la temperatura ambiente deseada (unidad ECA 30/31)

La temperatura ambiente deseada puede ajustarse igual que en el regulador. No obstante, puede haber otros símbolos presentes en el display (consulte el apartado “Significado de los símbolos”).

La unidad ECA 30/31 le permite anular temporalmente el ajuste de temperatura ambiente deseada del regulador utilizando las funciones de anulación:

3.3 Resumen general: significado de los símbolos

Símbolo	Descripción	
	Temp. exterior	Temperatura
	Humedad relativa interior	
	Temp. ambiente	
	Temp. ACS	
	Indicador de posición	
	Modo programado	Modo
	Modo Confort	
	Modo Guardar	
	Modo de protección anticongelación	
	Modo manual	
	Standby	
	Modo de refrigeración	
!	Función "Salida anulada" activa	
	Tiempo de inicio o finalización de optimización	
	Calefacción	Circuito
	Refrigeración	
	ACS	
	Ajustes comunes del regulador	
	Bomba en marcha	Componente controlado
	Bomba parada	
	Actuador abriendo	
	Actuador cerrando	
42	Actuador (señal de control analógica)	

Símbolo	Descripción
	Alarma
	Monitorización de la conexión del sensor de temperatura
	Selector de pantalla
	Valores máximo y mínimo
	Tendencia de la temperatura exterior
	Sensor de velocidad del viento
--	Sensor no conectado o no utilizado
---	Cortocircuito de la conexión del sensor
7-23	Día de confort fijado (vacaciones)
	Influencia activa
	Calefacción activa
	Refrigeración activa

Símbolos adicionales (unidad ECA 30/31)

Símbolo	Descripción
	Unidad de control remota ECA
15	Dirección de conexión (maestro: 15; esclavos: 1-9)
	Desconexión durante el día
	Vacaciones
	Relax (período de confort ampliado)
	Salida (período de ahorro ampliado)

En la unidad ECA 30/31 únicamente se mostrarán los símbolos apropiados para la aplicación del regulador.

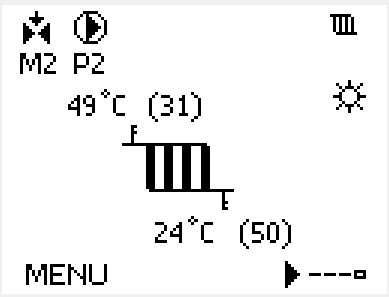
3.4 Monitorización de temperaturas y componentes del sistema

Circuito de calefacción

La pantalla de vista general del circuito de calefacción garantiza una vista general rápida de las temperaturas reales (y deseadas), así como del estado real de los componentes del sistema.

Ejemplo de pantalla:

49 °C	Temperatura de impulsión
(31)	Temperatura de impulsión deseada
24 °C	Temperatura de retorno
(50)	Limitación de la temperatura de retorno



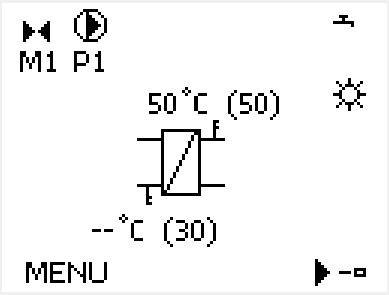
Circuito de ACS

La pantalla de vista general del circuito de ACS garantiza una vista general rápida de las temperaturas reales (y deseadas), así como del estado real de los componentes del sistema.

Ejemplo de pantalla (intercambiador de calor):

50 °C	Temperatura de impulsión
(50)	Temperatura de impulsión deseada
- -	Temperatura de retorno: sensor no conectado
(30)	Limitación de la temperatura de retorno

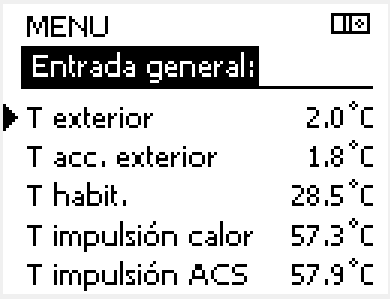
Ejemplo de pantalla con un intercambiador de calor:



Entrada general

Otra opción para obtener un resumen rápido de las temperaturas medidas es la función “Entrada general”, a la que se puede acceder desde el menú de ajustes comunes del regulador (para saber cómo puede acceder a dicho menú, consulte el apartado “Introducción a los ajustes comunes del regulador”).

En este resumen (consulte el ejemplo de pantalla) únicamente se especifican las temperaturas reales medidas (valores de solo lectura).



3.5 Influencia general

En esta sección se describen las generalidades del funcionamiento de los reguladores de las series ECL Comfort 210 y 310. Las pantallas que se muestran son estándar y no están asociadas a ninguna aplicación en concreto. Podrían ser distintas a las pantallas de su aplicación.

En este menú se ofrece un resumen de las influencias sobre la temperatura de impulsión deseada. Los parámetros enumerados varían en función de la aplicación. Puede resultar útil al realizar trabajos de mantenimiento, para explicar condiciones o temperaturas inesperadas dentro del conjunto.

Si existen uno o varios parámetros que influyen sobre (es decir, corrigen) la temperatura de impulsión deseada, se indicarán por medio de una pequeña línea con una flecha hacia arriba, hacia abajo o doble.

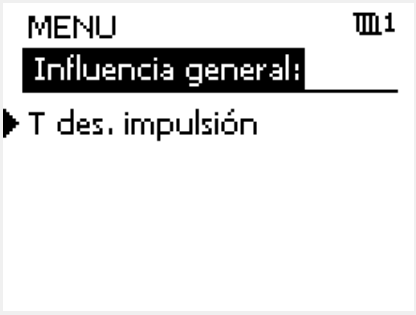
Flecha hacia abajo:
El parámetro en cuestión hace disminuir la temperatura de impulsión deseada.

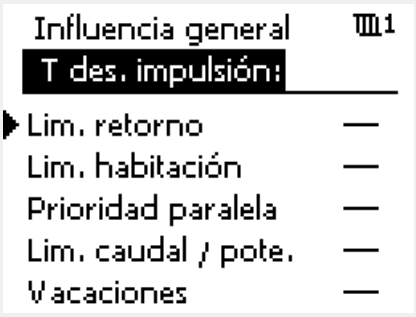
Flecha hacia arriba:
El parámetro en cuestión hace aumentar la temperatura de impulsión deseada.

Flecha doble:
El parámetro en cuestión provoca una anulación (por ejemplo, la función “Vacaciones”).

Línea recta:
El parámetro no produce ninguna influencia activa.

En el ejemplo, puede verse una línea con una flecha hacia abajo en el parámetro “Lím. habitación”. Eso significa que la temperatura ambiente real es mayor que la temperatura ambiente deseada, lo que a su vez da lugar a una disminución de la temperatura de impulsión deseada.





3.6 Control manual

Los componentes instalados se pueden controlar manualmente.

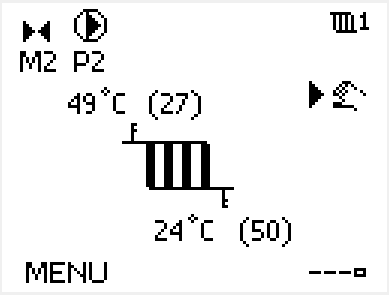
El control manual únicamente puede seleccionarse en las pantallas favoritas en las que los símbolos de los componentes controlados (válvula, bomba, etc.) estén visibles.

Acción:	Descripción:	Ejemplos:
	Vaya al selector de modo	
	Confirme la acción	
	Seleccione el modo manual	
	Confirme la acción	
	Seleccione la bomba	
	Confirme la acción	
	Arranque la bomba	
	Pare la bomba	
	Confirme el modo de la bomba	
	Seleccione la válvula de control motorizada	
	Confirme la acción	
	Abra la válvula	
	Detenga la apertura de la válvula	
	Cierre la válvula	
	Detenga el cierre de la válvula	
	Confirme el modo de la válvula	

Para salir del control manual, utilice el selector de modo para elegir el modo deseado. Pulse el mando.

El control manual habitualmente se utiliza durante la puesta en servicio de la instalación. Permite verificar el correcto funcionamiento de los componentes controlados (válvula, bomba, etc.).

Componentes controlados *Selector de circuito*



Durante el funcionamiento manual:

- Todas las funciones de control se desactivarán.
- No se podrá utilizar la función "Salida anulada".
- La protección anticongelación permanecerá desactivada.

Cuando se seleccione el control manual para un circuito, también se seleccionará automáticamente para el resto de circuitos.

3.7 Programa

3.7.1 Ajuste su programa

En esta sección se describen las generalidades del programa de los reguladores de las series ECL Comfort 210 y 310. Las pantallas que se muestran son estándar y no están asociadas a ninguna aplicación en concreto. Podrían ser distintas a las pantallas de su aplicación. En algunas aplicaciones, no obstante, es posible que exista más de un programa. Puede encontrar programas adicionales en el apartado "Ajustes comunes del regulador".

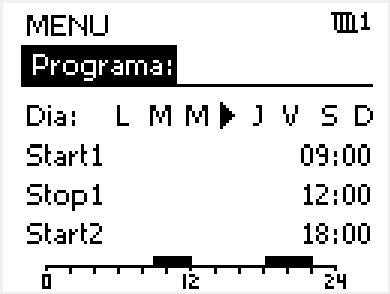
El programa incluye los siete días de la semana:

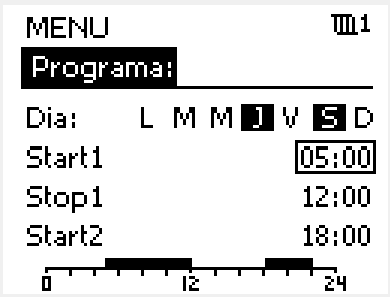
L = Lunes
M = Martes
M = Miércoles
J = Jueves
V = Viernes
S = Sábado
D = Domingo

El programa le mostrará, día por día, las horas de inicio y finalización de los períodos de confort (circuitos de calefacción y ACS).

Procedimiento de modificación del programa:

Acción:	Descripción:	Ejemplos:
	Seleccione "MENU" en cualquiera de las pantallas de vista general	MENU
	Confirme la acción	
	Confirme la selección de "Programa"	
	Seleccione el día que desee modificar	▶
	Confirme la acción*	T
	Vaya a "Start1"	
	Confirme la acción	
	Ajuste la hora	
	Confirme la acción	
	Vaya a "Stop1", "Start2", etc.	
	Regrese a "MENU"	MENU
	Confirme la acción	
	Seleccione "Sí" o "No" en el cuadro de diálogo "Guardar"	
	Confirme la acción	





* Puede marcar varios días.

Las horas de inicio y finalización elegidas se aplicarán a todos los días seleccionados (en el ejemplo, jueves y sábados).

Como máximo, puede configurar tres períodos de confort por día. Puede eliminar un período de confort ajustando como momento de inicio y finalización la misma hora.

Cada circuito tiene su propio programa. Para pasar a otro circuito, vaya a "Inicio", gire el mando y seleccione el circuito deseado.

Las horas de inicio y finalización pueden ajustarse en intervalos de media hora (30 min).

4.0 Resumen de ajustes

Le recomendamos que anote los cambios en los ajustes en las columnas vacías.

Ajuste	ID	Pág-ina	Ajuste de fábrica en circuito(s) 1		2		3			
Curva de calor		75	1.0							
Temp. máx. (límite superior de temperatura de impulsión)	11178	76	90 °C							
Temp. mín. (límite inferior de temperatura de impulsión)	11177	76	10 °C							
Tiempo adap. (tiempo de adaptación)	11015	77	OFF							
Gan. - máx. (limitación de la temp. ambiente, máx.)	11182	78	-4.0							
Gan. - mín. (limitación de la temp. ambiente, mín.)	11183	78	0.0							
Alta T salida X1 (limitación de la temp. de retorno, límite superior, eje X)	11031	79	15 °C							
Bajo límite Y1 (limitación de la temp. de retorno, límite inferior, eje Y)	11032	79	40 °C							
Baja T salida X2 (limitación de la temp. de retorno, límite inferior, eje X)	11033	80	-15 °C							
Alto límite Y2 (limitación de la temp. de retorno, límite superior, eje Y)	11034	80	60 °C							
Gan. - máx. (limitación de la temp. de retorno, influencia máx.)	11035	80	0.0							
Gan. - mín. (limitación de la temp. de retorno, influencia mín.)	11036	80	0.0							
Tiempo adap. (tiempo de adaptación)	11037	81	25 s							
Prioridad (prioridad para la limitación de la temp. de retorno)	11085	81	OFF							
ACS, T ret. Límite	11029	81	OFF							
Actual (caudal o potencia real)	11110	82								
Alta T salida X1 (limitación de caudal/potencia, límite superior, eje X)	11119	83	15 °C							
Bajo límite Y1 (limitación de caudal/potencia, límite inferior, eje Y)	11117	83	999.9 l/h							
Baja T salida X2 (limitación de caudal/potencia, límite inferior, eje X)	11118	83	-15 °C							
Alto límite Y2 (limitación de caudal/potencia, límite superior, eje Y)	11116	83	999.9 l/h							
Tiempo adap. (tiempo de adaptación)	11112	84	OFF							
Filtro constante	11113	84	10							
Tipo entrada	11109	84	OFF							
Unidades	11115	85	ml, l/h							
Pulso (llave ECL A2xx)	11114	85	10							
Auto guardar (temp. de ahorro dependiente de la temp. exterior)	11011	86	-15 °C							
Impulso	11012	86	OFF							
Rampa (rampa de referencia)	11013	87	OFF							
Optimizador (optimización de la constante de tiempo)	11014	87	OFF							
Pre-stop (tiempo de parada optimizado)	11026	88	ON							
Basado en (optimización basada en la temp. ambiente/exterior)	11020	88	FUERA							
Stop total	11021	88	OFF							
Verano, corte	11179	89	20 °C							
Verano, corte (límite para el corte de la calefacción; A266.9)	11179	89	18 °C							
Oper. paralela	11043	90	OFF							
Motor pr. (protección del motor)	11174	91	OFF							
Xp (banda proporcional)	11184	91	80 K							
Xp (banda proporcional; A266.9)	11184	92	85 K							
Tn (constante de tiempo de integración)	11185	92	30 s							
Tn (constante de tiempo de integración; A266.9)	11185	92	25 s							

Ajuste	ID	Pág-ina	Ajuste de fábrica en circuito(s)							
			1		2		3			
M run (tiempo de funcionamiento de la válvula de control motorizada)	11186	92	50 s							
M run (tiempo de funcionamiento de la válvula de control motorizada; A266.9)	11186	93	120 s							
Nz (zona neutra)	11187	93	3 K							
Nz (zona neutra; A266.9)	11187	93	2 K							
Actuador	11024	93	EQUI.							
Tiempo mín. act. (tiempo mínimo de activación del motor reversible)	11189	94	10							
Direcc. ECA (selección de unidad de control remota)	11010	96	OFF							
Comp. demanda	11017	96	OFF							
Demanda P	11050	96	OFF							
T deseada envío	11500	97	ON							
Ejercitar P (accionamiento de la bomba)	11022	97	ON							
Ejercitar M (accionamiento de la válvula)	11023	97	OFF							
P post-carrera	11040	98	3 m							
Prioridad ACS (válvula cerrada/funcionamiento normal)	11052	98	OFF							
P congela T	11077	98	2 °C							
P calienta T (demanda de calor)	11078	99	20 °C							
Y prot. helada (temperatura de protección anticongelación)	11093	99	10 °C							
Entrada ext. (anulación externa)	11141	100	OFF							
Modo ext. (modo de anulación externa)	11142	101	GUAR-DAR							
Ajuste de corte de calor ampliado	11395	103								
Ajuste de corte de invierno ampliado	11399	103								
Diferencia sup.	11147	105	OFF							
Diferencia inferior	11148	106	OFF							
Retraso	11149	106	10 m							
Temp. más baja	11150	106	30 °C							
Alta alarma (A266.9)	11614	106	2.3							
Baja alarma (A266.9)	11615	106	0.8							
Alar. tiem. de esp. (A266.9)	11617	107	30 s							
Baja X (A266.9)	11607	107	1.0							
Alta X (A266.9)	11608	107	5.0							
Baja Y (A266.9)	11609	107	0.0							
Alta Y (A266.9)	11610	107	6.0							
Valor alarma (A266.9)	11636	108	1							
Alar. tiem. de esp. (A266.9)	11637	108	30 s							
T impulsión máx. (A266.2/A266.9)	11079	108	90 °C							
Retraso (A266.2)	11180	108	5 s							
Retraso (A266.9)	11180	108	60 s							
Temp. máx. (límite superior de temperatura de impulsión)	12178	110			90 °C					
Temp. máx. (límite superior de temperatura de impulsión; A266.9)	12178	110			65 °C					
Temp. mín. (límite inferior de temperatura de impulsión)	12177	110			10 °C					
Temp. mín. (límite inferior de temperatura de impulsión; A266.9)	12177	111			45 °C					
Límite (limitación de la temp. de retorno)	12030	112			30 °C					
Gan. - máx. (limitación de la temp. de retorno, influencia máx.)	12035	112			0.0					
Gan. - mín. (limitación de la temp. de retorno, influencia mín.)	12036	113			0.0					

Ajuste	ID	Pág-ina	Ajuste de fábrica en circuito(s)							
			1		2		3			
Tiempo adap. (tiempo de adaptación)	12037	113			25 s					
Prioridad (prioridad para la limitación de la temp. de retorno)	12085	113			OFF					
Actual (caudal o potencia real)	12110	114								
Tiempo adap. (tiempo de adaptación)	12112	114			OFF					
Filtro constante	12113	115			10					
Tipo entrada	12109	115			OFF					
Unidades	12115	115			ml, l/h					
Pulso	12114	116			10					
Auto regulación	12173	117			OFF					
Motor pr. (protección del motor)	12174	117			OFF					
Xp (banda proporcional)	12184	118			40 K					
Xp actual (A266.2)		118								
Xp (banda proporcional; A266.9)	12184	118			90 K					
Tn (constante de tiempo de integración)	12185	118			20 s					
Tn (constante de tiempo de integración; A266.9)	12185	119			13 s					
M run (tiempo de funcionamiento de la válvula de control motorizada)	12186	119			20 s					
M run (tiempo de funcionamiento de la válvula de control motorizada; A266.9)	12186	119			15 s					
Nz (zona neutra)	12187	119			3 K					
T suministro (reposo; A266.2)	12097	121			OFF					
Tn (reposo; A266.2)	12096	121			120 s					
Tiempo abertura (A266.2)	12094	121			4.0 s					
Tiempo cierre (A266.2)	12095	121			2.0 s					
Tiempo mín. act. (tiempo mínimo de activación del motor reversible)	12189	122			3					
Actuador	12024	122	EQUI.							
Tiempo mín. act. (tiempo mínimo de activación del motor reversible; A266.9)	12189	122			10					
T deseada envío	12500	123			ON					
Ejercitar P (accionamiento de la bomba)	12022	123			OFF					
Ejercitar P (accionamiento de la bomba; A266.9)	12022	123			ON					
Ejercitar M (accionamiento de la válvula)	12023	124			OFF					
P congela T	12077	124			2 °C					
P calienta T (demanda de calor)	12078	124			20 °C					
P post-carrera	12040	124			3 m					
Y prot. helada (temperatura de protección anticongelación)	12093	125			10 °C					
Entrada ext. (anulación externa)	12141	125			OFF					
Modo ext. (modo de anulación externa)	12142	125			GUAR-DAR					
Diferencia sup.	12147	126			OFF					
Diferencia inferior	12148	126			OFF					
Retraso	12149	127			10 m					
Temp. más baja	12150	127			30 °C					
Día		129								
Tiempo inicio		130			00:00					
Duración		130			120 m					
T deseada		130			OFF					
Estado	Lec-tura	141							-	

Ajuste	ID	Pág-ina	Ajuste de fábrica en circuito(s)							
			1		2		3			
Comando	5998	142							NONE	
Baud (bits por segundo)	5997	142							300	
Contador energía 1 (o 2, 3, 4 o 5)	6000	142							255	
Contador energía 1 (o 2, 3, 4 o 5)	6002	143							60 s	
Contador energía 1 (o 2, 3, 4 o 5)	6001	143							0	
Contador energía 1 (o 2, 3, 4 o 5)	Lec-tura	143							-	
Contador energía 1 (o 2, 3, 4 o 5)	Lec-tura	143							0	
Luz (brillo del display)	60058	144							5	
Contraste (contraste del display)	60059	144							3	
Dir. Modbus	38	145							1	
Dir ECL485 (dirección maestro-esclavo)	2048	145							15	
Idioma	2050	145							Inglés	
T comp. habit.		148							0.0 K	
Compen. RH (únicamente en la unidad ECA 31)		148							0.0 %	
Luz (brillo del display)		148							5	
Contraste (contraste del display)		149							3	
Usar como rem.		149							*)	
Dir. esclavo (dirección del regulador esclavo)		149							A	
Dir. conexión (dirección de conexión)		150							15	
Dir. anulada (anulación de dirección)		150							OFF	
Circ. anulado		151							OFF	

5.0 Ajustes (circuito 1)

5.1 Temperatura de impulsión

El regulador ECL Comfort determina y controla la temperatura de impulsión en función de la temperatura exterior. Esta relación se representa mediante la curva de calor.

La curva de calor se define por medio de seis puntos de coordenadas. La temperatura de impulsión deseada se determina para seis valores de temperatura exterior predefinidos.

El valor que se muestra en la curva de calor es un valor promedio (pendiente) basado en los ajustes reales.

Temp. exterior	Temp. impulsión deseada			Su ajuste
	A	B	C	
-30 °C	45 °C	**75 °C**	95 °C	
-15 °C	40 °C	**60 °C**	90 °C	
-5 °C	35 °C	**50 °C**	80 °C	
0 °C	32 °C	**45 °C**	70 °C	
5 °C	30 °C	**40 °C**	60 °C	
15 °C	25 °C	**28 °C**	35 °C	

A: Ejemplo para un sistema de calefacción de suelo radiante
B: Ajustes de fábrica
C: Ejemplo para un sistema de calefacción de radiadores (demanda alta)

Curva de calor		
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**0.1 ... 4.0**	**1.0**

La curva de calor puede modificarse de dos formas:

1. Cambiando el valor de la pendiente (consulte los ejemplos de curvas de calor de la página siguiente).
2. Cambiando las coordenadas de la curva de calor.

Cambio del valor de la pendiente:
Pulse el mando para introducir o modificar el valor de la pendiente de la curva de calor (en el ejemplo: 1.0).

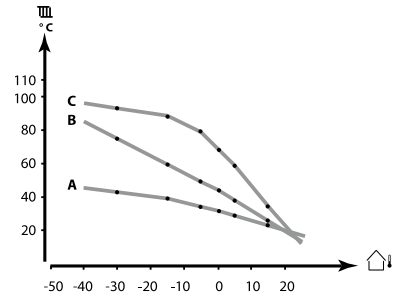
Una vez que se haya modificado la pendiente de la curva de calor según el valor de pendiente especificado, el punto común de todas las curvas de calor será un valor de temperatura de impulsión deseada (24.6 °C) a un valor de temperatura exterior (20 °C).

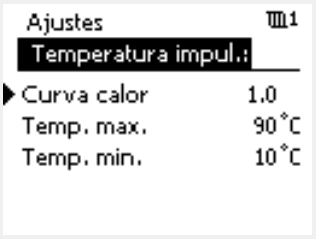
Cambio de las coordenadas:
Pulse el mando para introducir o modificar las coordenadas de la curva de calor (en el ejemplo: -30, 75).

En la curva de calor se representan las temperaturas de impulsión deseadas a diferentes temperaturas exteriores y para una temperatura ambiente deseada de 20 °C.

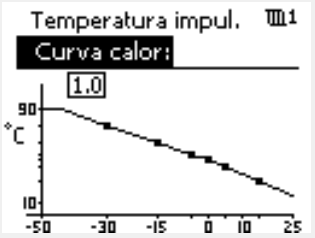
Si la temperatura ambiente deseada se modifica, la temperatura de impulsión deseada también cambiará:
(T ambiente deseada - 20) × HC × 2.5
Donde "HC" es la pendiente de la curva de calor y "2.5" es una constante.

Temperatura de impulsión deseada

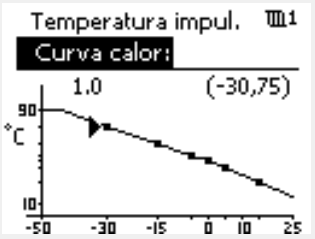




Cambio de pendiente



Cambio de coordenadas



La temperatura de impulsión calculada puede verse afectada por los parámetros "Impulso" y "Rampa", entre otros.

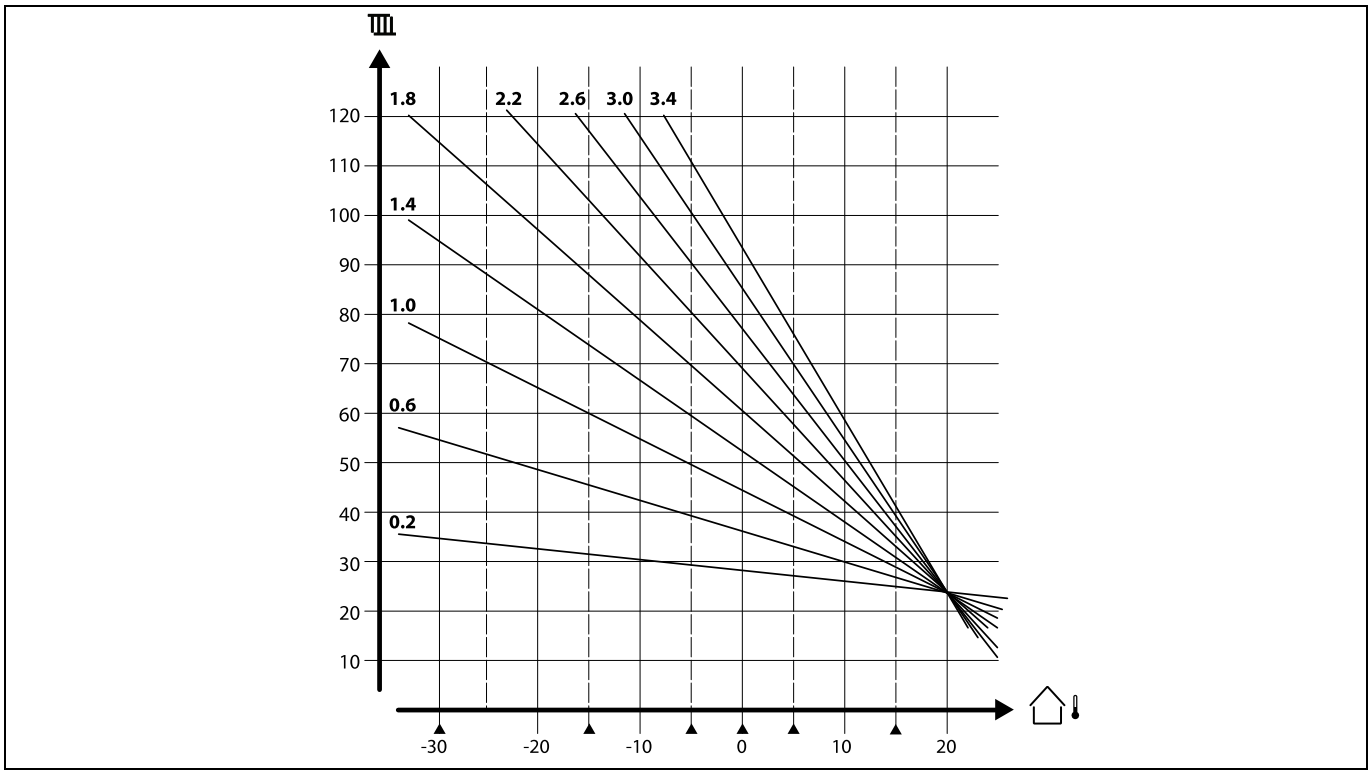
Ejemplo:

Curva de calor:	1.0
Temp. impulsión deseada:	50 °C
Temp. ambiente deseada:	22 °C
Cálculo: (22–20) × 1.0 × 2.5 =	5

Resultado:
La temperatura de impulsión deseada se corregirá y pasará de 50 °C a 55 °C.

Selección de la pendiente de la curva de calor

En las curvas de calor se representa la temperatura de impulsión deseada a diferentes temperaturas exteriores y para una temperatura ambiente deseada de 20 °C.



Las flechas pequeñas (▲) indican seis valores de temperatura exterior distintos a los que puede cambiar la curva de calor.

MENU > Ajustes > Temperatura impul.

Temp. máx. (límite superior de temperatura de impulsión)		**11178**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**10 ... 150 °C**	**90 °C**

Permite ajustar la temperatura de impulsión máxima del sistema. La temperatura de impulsión deseada no puede ser mayor que dicho valor fijado. Si es necesario, adapte el ajuste de fábrica.

El ajuste de la función "Temp. máx." tiene mayor prioridad que la función "Temp. mín.".

MENU > Ajustes > Temperatura impul.

Temp. mín. (límite inferior de temperatura de impulsión)		**11177**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**10 ... 150 °C**	**10 °C**

Permite ajustar la temperatura de impulsión mínima del sistema. La temperatura de impulsión deseada no puede ser menor que dicho valor fijado. Si es necesario, adapte el ajuste de fábrica.

La función "Temp. mín." se anulará si la función "Stop total" está activa en el modo Guardar o la función "Paro" está activa.
La función "Temp. mín." puede anularse debido a la influencia de la limitación de la temperatura de retorno (consulte la función "Prioridad").

El ajuste de la función "Temp. máx." tiene mayor prioridad que la función "Temp. mín.".

5.2 Límite habitación

Esta sección únicamente resulta aplicable si ha instalado un sensor de temperatura ambiente o una unidad de control remota.

El regulador ajusta la temperatura de impulsión deseada para compensar la diferencia entre la temperatura ambiente deseada y la real.

Si la temperatura ambiente es mayor que la temperatura ambiente deseada, se podrá reducir la temperatura de impulsión deseada.

El parámetro "Gan. - máx." (influencia, temp. ambiente máx.) determina la magnitud de la reducción necesaria de la temperatura de impulsión deseada.

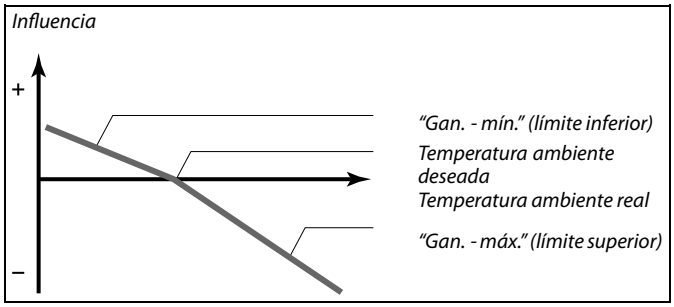
Puede utilizar este tipo de influencia para evitar que la temperatura ambiente aumente en exceso. El regulador permitirá ganancias de calor libre; por ejemplo, radiación solar, calor de una chimenea, etc.

Si la temperatura ambiente es menor que la temperatura ambiente deseada, se podrá aumentar la temperatura de impulsión deseada.

El parámetro "Gan. - mín." (influencia, temp. ambiente mín.) determina la magnitud del aumento necesario de la temperatura de impulsión deseada.

Puede utilizar este tipo de influencia para evitar que la temperatura ambiente se reduzca en exceso. Por ejemplo, esto podría venir causado por la acción de los vientos del entorno.

Los valores de ajuste típicos son -4.0 para el parámetro "Gan. - máx." y 4.0 para el parámetro "Gan. - mín.".



Los parámetros "Gan. - máx." y "Gan. mín." determinan la magnitud de la influencia de la temperatura ambiente sobre la temperatura deseada de impulsión.

Si el factor "Gan." es demasiado alto y/o el parámetro "Tiempo adap." es demasiado bajo, existe el riesgo de que se produzca un control inestable.

Ejemplo 1:
La temperatura ambiente real es 2 grados demasiado alta.
El parámetro "Gan. - máx." se ha ajustado a -4.0.
El parámetro "Gan. - mín." se ha ajustado a 0.0.
La pendiente es 1.8 (consulte la sección "Curva de calor" del apartado "Temperatura de impulsión").
Resultado:
La temperatura de impulsión deseada cambia en: (2 x -4.0 x 1.8) = –14.4 grados.

Ejemplo 2:
La temperatura ambiente real es 3 grados demasiado baja.
El parámetro "Gan. - máx." se ha ajustado a -4.0.
El parámetro "Gan. - mín." se ha ajustado a 2.0.
La pendiente es 1.8 (consulte la sección "Curva de calor" del apartado "Temperatura de impulsión").
Resultado:
La temperatura de impulsión deseada cambia en: (3 x 2.0 x 1.8) = 10.8 grados.

MENU > Ajustes > Límite habitación

Tiempo adap. (tiempo de adaptación)		**11015**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**OFF/1 ... 50 s**	**OFF**
Permite regular la rapidez con la que la temperatura ambiente alcanza la temperatura ambiente deseada (control "I").		

OFF: La función de control no se ve afectada por la función "Tiempo adap.".

1: La temperatura ambiente deseada se alcanza rápidamente.

50: La temperatura ambiente deseada se alcanza lentamente.

La función de adaptación permite corregir la temperatura de impulsión deseada hasta un valor máximo igual al producto de 8 K y el valor de la curva de calor.

MENU > Ajustes > Límite habitación

Gan. - máx. (limitación de la temp. ambiente, máx.)		**11182**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**-9.9 ... 0.0**	**-4.0**
Determina el grado de influencia sobre la temperatura de impulsión deseada (es decir, cuánto se reduce esta) del hecho de que la temperatura ambiente real sea mayor que la temperatura ambiente deseada (control "P").		

-9.9: La temperatura ambiente tiene una gran influencia.

0.0: La temperatura ambiente no influye.

MENU > Ajustes > Límite habitación

Gan. - mín. (limitación de la temp. ambiente, mín.)		**11183**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**0.0 ... 9.9**	**0.0**
Determina el grado de influencia sobre la temperatura de impulsión deseada (es decir, cuánto aumenta esta) del hecho de que la temperatura ambiente real sea menor que la temperatura ambiente deseada (control "P").		

0.0: La temperatura ambiente no influye.

9.9: La temperatura ambiente tiene una gran influencia.

5.3 Límite retorno

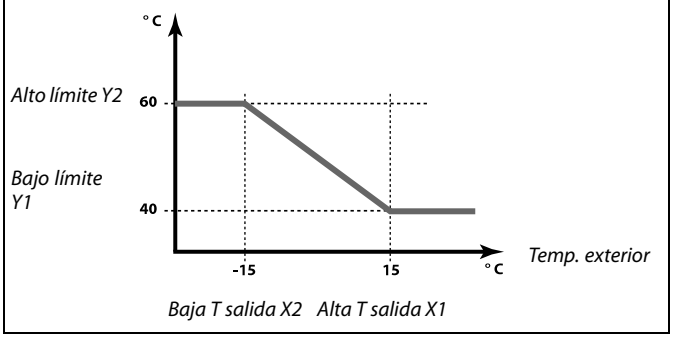
La limitación de la temperatura de retorno se basa en la temperatura exterior. Habitualmente, los sistemas de calefacción de tipo *district heating* aceptan una temperatura de retorno más alta cuando se reduce la temperatura exterior. La relación entre los límites de la temperatura de retorno y la temperatura exterior se fija mediante dos coordenadas.

Las coordenadas de temperatura exterior se fijan en los parámetros "Alta T salida X1" y "Baja T salida X2". Las coordenadas de temperatura de retorno se fijan en los parámetros "Alto límite Y2" y "Bajo límite Y1".

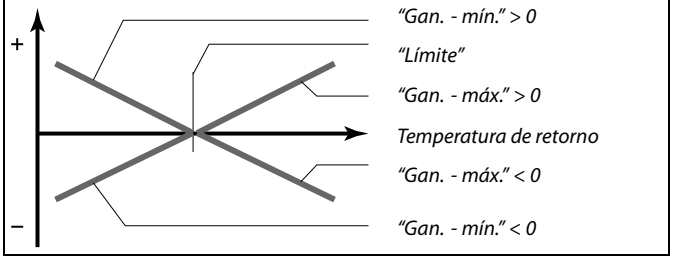
El regulador modifica automáticamente la temperatura de impulsión deseada para obtener una temperatura de retorno aceptable cuando esta última supera o cae por debajo del límite calculado.

Esta limitación se basa en una regulación "PI" en la que el control "P" (factor "Gan.") responde rápidamente a las desviaciones y el factor "I" ("Tiempo adap.") responde de forma más lenta y elimina a lo largo del tiempo las pequeñas desviaciones entre los valores deseados y reales. Esto se consigue cambiando la temperatura de impulsión deseada.

Limitación de la temperatura de retorno



Influencia



Si el factor "Gan." es demasiado alto y/o el parámetro "Tiempo adap." es demasiado bajo, existe el riesgo de que se produzca un control inestable.

MENU > Ajustes > Límite retorno

Alta T salida X1 (limitación de la temp. de retorno, límite superior, eje X)		**11031**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**-60 ... 20 °C**	**15 °C**
Permite ajustar la temperatura exterior para el límite inferior de la temperatura de retorno.		

La coordenada Y correspondiente se ajusta en la función "Bajo límite Y1".

MENU > Ajustes > Límite retorno

Bajo límite Y1 (limitación de la temp. de retorno, límite inferior, eje Y)		**11032**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**10 ... 150 °C**	**40 °C**
Permite ajustar el límite de la temperatura de retorno, refiriéndolo al valor de temperatura exterior fijado en la función "Alta T salida X1".		

La coordenada X correspondiente se ajusta en la función "Alta T salida X1".

MENU > Ajustes > Límite retorno

Baja T salida X2 (limitación de la temp. de retorno, límite inferior, eje X)		**11033**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**-60 ... 20 °C**	**-15 °C**
Permite ajustar la temperatura exterior para el límite superior de la temperatura de retorno.		

La coordenada Y correspondiente se ajusta en la función "Alto límite Y2".

MENU > Ajustes > Límite retorno

Alto límite Y2 (limitación de la temp. de retorno, límite superior, eje Y)		**11034**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**10 ... 150 °C**	**60 °C**
Permite ajustar el límite de la temperatura de retorno, refiriéndolo al valor de temperatura exterior fijado en la función "Baja T salida X2".		

La coordenada X correspondiente se ajusta en la función "Baja T salida X2".

MENU > Ajustes > Límite retorno

Gan. - máx. (limitación de la temp. de retorno, influencia máx.)		**11035**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**-9.9 ... 9.9**	**0.0**
Determina el grado de influencia sobre la temperatura de impulsión deseada si la temperatura de retorno es mayor que el límite calculado.		

Influencia superior a 0:
La temperatura de impulsión deseada aumenta cuando la temperatura de retorno es mayor que el límite calculado.

Influencia inferior a 0:
La temperatura de impulsión deseada disminuye cuando la temperatura de retorno es mayor que el límite calculado.

Ejemplo
El límite de retorno se activa por encima de 50 °C.
La influencia está fijada en -2.0.
La temperatura de retorno real es 2 grados demasiado alta.
Resultado:
La temperatura de impulsión deseada cambia en: -2.0 x 2 = -4.0 grados.

Normalmente, el ajuste es menor que 0 en los sistemas de calefacción de *district heating* para evitar temperaturas de retorno demasiado altas.
Habitualmente, el ajuste es 0 en los sistemas de caldera porque aceptan temperaturas de retorno más altas (consulte también la función "Gan. - mín.").

MENU > Ajustes > Límite retorno

Gan. - mín. (limitación de la temp. de retorno, influencia mín.)		**11036**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**-9.9 ... 9.9**	**0.0**
Determina el grado de influencia sobre la temperatura de impulsión deseada si la temperatura de retorno es menor que el límite calculado.		

Influencia superior a 0:
La temperatura de impulsión deseada aumenta cuando la temperatura de retorno es menor que el límite calculado.

Influencia inferior a 0:
La temperatura de impulsión deseada disminuye cuando la temperatura de retorno es menor que el límite calculado.

Ejemplo
El límite de retorno se activa por debajo de 50 °C.
La influencia está fijada en -3.0.
La temperatura de retorno real es 2 grados demasiado baja.
Resultado:
La temperatura de impulsión deseada cambia en: -3.0 x 2 = -6.0 grados.

Normalmente, el ajuste es 0 en los sistemas de *district heating* porque aceptan temperaturas de retorno más bajas.
Habitualmente, el ajuste es mayor que 0 en los sistemas de caldera para evitar temperaturas de retorno demasiado bajas (consulte también la función "Gan. - máx.").

MENU > Ajustes > Límite retorno

Tiempo adap. (tiempo de adaptación)		**11037**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**OFF/1 ... 50 s**	**25 s**
Permite regular la rapidez con la que la temperatura de retorno alcanza el valor límite de la temperatura de retorno deseada (control "I").		

OFF: La función de control no se ve afectada por la función "Tiempo adap.".

1: La temperatura deseada se alcanza rápidamente.

50: La temperatura deseada se alcanza lentamente.

La función de adaptación permite corregir la temperatura de impulsión deseada hasta un valor máximo de 8 K.

MENU > Ajustes > Límite retorno

Prioridad (prioridad para la limitación de la temp. de retorno)		**11085**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**OFF/ON**	**OFF**
Permite seleccionar si la limitación de la temperatura de retorno debe anular el límite inferior fijado para la temperatura de impulsión ("Temp. mín.").		

OFF: No se anula el límite inferior de la temperatura de impulsión.

ON: Se anula el límite inferior de la temperatura de impulsión.

Consulte también la función "Oper. paralela" (ID 11043).

MENU > Ajustes > Límite retorno

ACS, T ret. Límite		**11029**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**OFF/10-110 °C**	**OFF**

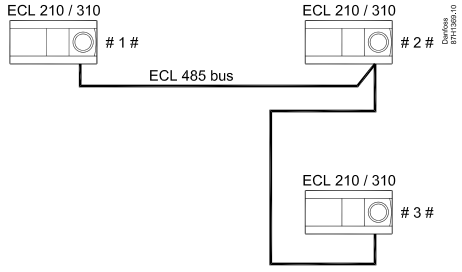
Cuando un regulador esclavo asignado está activo durante la calefacción/carga del acumulador de ACS, el límite de la temperatura de retorno del regulador maestro puede ajustarse.

Notas:

- *El circuito maestro debe ajustarse para que reaccione a las temperaturas de impulsión deseadas del/de los esclavo/s. Consulte la función "Comp. demanda" (ID 11017).*
- *El/los esclavo/s debe/n ajustarse de forma que envíe/n su temperatura de impulsión deseada al maestro. Consulte la función "T deseada envío" (ID 1x500).*

OFF: No existe influencia de los esclavos. El límite de la temperatura de retorno está asociado a los ajustes de la función "Límite retorno".

10-110 °C: Valor límite de la temperatura de retorno cuando el regulador esclavo se encuentra en el modo de calefacción/carga del acumulador de ACS.



 # 1 # = Maestro (por ejemplo, A266), dirección 15
 # 2 # = Esclavo (por ejemplo, A237), dirección 9
 # 3 # = Esclavo (por ejemplo, A367), dirección 6

Algunos ejemplos de aplicaciones con calefacción/carga del acumulador de ACS son los siguientes:

- A217, A237, A247, A367 y A377.

5.4 Límite de impulsión/potencia

Para limitar el caudal o la potencia consumida, puede conectarse un contador de caudal o energía al regulador ECL. La señal del contador de caudal o energía es una señal de pulsos.

Cuando la aplicación se ejecuta en un regulador ECL Comfort 310, puede obtenerse una señal de caudal o potencia por medio de un contador de caudal o potencia a través de la conexión M-bus.

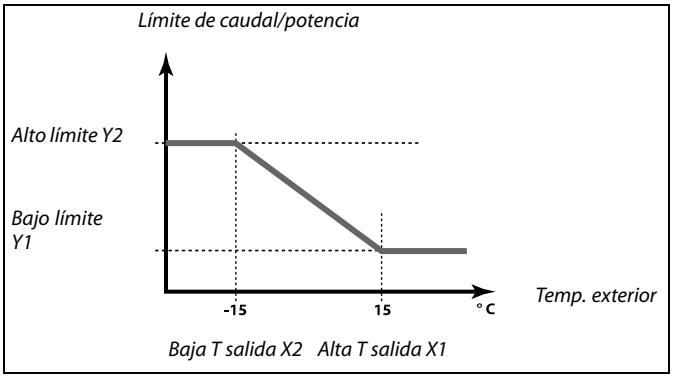
La limitación de caudal o potencia puede basarse en la temperatura exterior. Habitualmente, los sistemas de calefacción de tipo *district heating* aceptan valores de caudal o potencia más elevados a temperaturas exteriores más bajas.

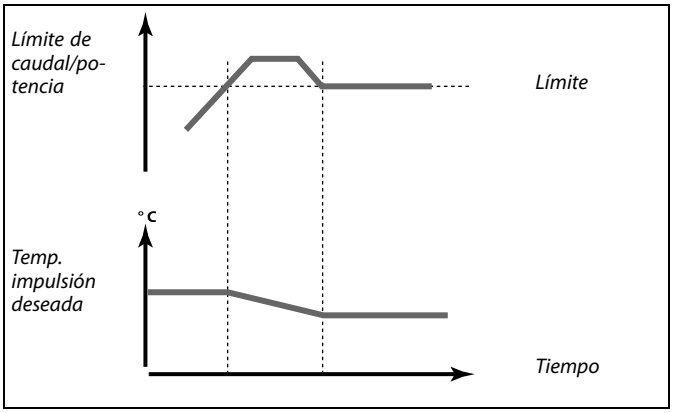
La relación entre los límites de caudal o potencia y la temperatura exterior se fija mediante dos coordenadas.

Las coordenadas de temperatura exterior se fijan en los parámetros "Alta T salida X1" y "Baja T salida X2".

Las coordenadas de caudal o potencia se fijan en los parámetros "Bajo límite Y1" y "Alto límite Y2". Tomando como referencia estos ajustes, el regulador calcula el valor límite.

Cuando el caudal o la potencia supera el límite calculado, el regulador reduce gradualmente la temperatura de impulsión deseada para obtener un caudal o consumo de potencia máximo aceptable.





Si el valor del parámetro "Tiempo adap." es demasiado alto, existe el riesgo de que el control sea inestable.

MENU > Ajustes > Lím. caudal / poten.

Actual (caudal o potencia real)		**11110**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**Valor exclusivamente de consulta**	
El valor es el caudal o la potencia real y se obtiene a partir de la señal del contador de caudal o energía.		

MENU > Ajustes > Lím. caudal / poten.

Límite (valor límite)		**11111**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**Valor exclusivamente de consulta**	
El valor es el valor límite calculado.		

MENU > Ajustes > Lím. caudal / poten.

Alta T salida X1 (limitación de caudal/potencia, límite superior, eje X)		**11119**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**-60 ... 20 °C**	**15 °C**
Permite ajustar el valor de temperatura exterior para el límite inferior de caudal/potencia.		

La coordenada Y correspondiente se ajusta en la función "Bajo límite Y1".

MENU > Ajustes > Lím. caudal / poten.

Bajo límite Y1 (limitación de caudal/potencia, límite inferior, eje Y)		**11117**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**0.0 ... 999.9 l/h**	**999.9 l/h**
Permite ajustar el límite de caudal/potencia, refiriéndolo al valor de temperatura exterior fijado en la función "Alta T salida X1".		

La coordenada X correspondiente se ajusta en la función "Alta T salida X1".

MENU > Ajustes > Lím. caudal / poten.

Baja T salida X2 (limitación de caudal/potencia, límite inferior, eje X)		**11118**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**-60 ... 20 °C**	**-15 °C**
Permite ajustar el valor de temperatura exterior para el límite superior de caudal/potencia.		

La coordenada Y correspondiente se ajusta en la función "Alto límite Y2".

MENU > Ajustes > Lím. caudal / poten.

Alto límite Y2 (limitación de caudal/potencia, límite superior, eje Y)		**11116**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**0.0 ... 999.9 l/h**	**999.9 l/h**
Permite ajustar el límite de caudal/potencia, refiriéndolo al valor de temperatura exterior fijado en la función "Baja T salida X2".		

La coordenada X correspondiente se ajusta en la función "Baja T salida X2".

La función de limitación puede anular el valor "Temp. mín." fijado para la temperatura de impulsión deseada.

MENU > Ajustes > Lím. caudal / poten.

Tiempo adap. (tiempo de adaptación)		**11112**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**OFF/1 ... 50 s**	**OFF**
Permite controlar la rapidez con la que el límite de caudal o potencia se adapta al límite deseado.		

OFF: La función de control no se ve afectada por la función "Tiempo adap.".

Valor bajo: La temperatura deseada se alcanza lentamente.

Valor alto: La temperatura deseada se alcanza rápidamente.

Si el valor del parámetro "Tiempo adap." es demasiado alto, existe el riesgo de que el control sea inestable.

MENU > Ajustes > Lím. caudal / poten.

Filtro constante		**11113**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**1 ... 50**	**10**
El filtro existente amortigua el valor de entrada de caudal o potencia en función del factor fijado.		

1: Amortiguación pequeña (constante del filtro baja).

50: Amortiguación grande (constante del filtro alta).

MENU > Ajustes > Lím. caudal / poten.

Tipo entrada		**11109**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**OFF/IM1**	**OFF**
Permite elegir el tipo de pulso de la entrada S7.		

OFF: Sin entrada.

IM1: Pulso.

MENU > Ajustes > Lím. caudal / poten.

Unidades		**11115**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**Consulte la lista**	**ml, l/h**
Permite elegir las unidades de los valores medidos.		

Unidades a la izquierda: valor de pulsos.
Unidades a la derecha: valor real y valores límite.

El valor del contador de caudal puede expresarse en ml o l.
El valor del contador de energía puede expresarse en Wh, kWh, MWh o GWh.

Los valores del caudal real y del límite de caudal pueden expresarse en l/h o m^3/h.

Los valores de la potencia real y del límite de potencia pueden expresarse en kW, MW o GW.

Lista de opciones de ajuste de la función "Unidades":
ml, l/h
l, l/h
ml, m^3/h
l, m^3/h
Wh, kW
kWh, kW
kWh, MW
MWh, MW
MWh, GW
GWh, GW

Ejemplo 1:

"Unidades" (11115): l, m^3/h

"Pulso" (11114): 10

Cada pulso equivale a 10 litros y el caudal se expresa en metros cúbicos (m^3) por hora.

Ejemplo 2:

"Unidades" (11115): kWh, kW (= kilovatio hora, kilovatio)

"Pulso" (11114): 1

Cada pulso equivale a 1 kilovatio hora y la potencia se expresa en kilovatios.

MENU > Ajustes > Lím. caudal / poten.

Pulso (llave ECL A2xx)		**11114**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**OFF/1 ... 9999**	**10**
Permite ajustar el valor de pulsos del contador de caudal o energía.		

OFF: Sin entrada.

1 ... 9999: Valor de pulsos.

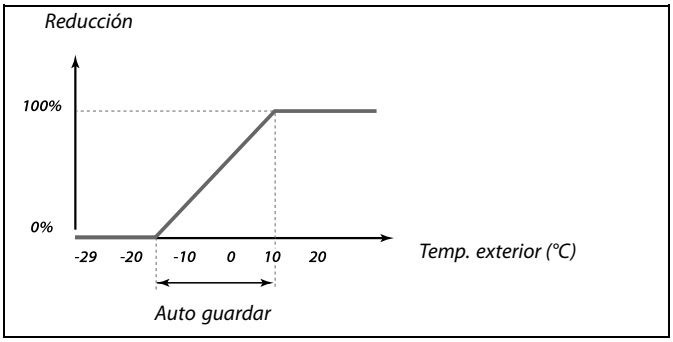
Ejemplo:

Un pulso puede representar un número de litros (para un contador de caudal) o de kWh (para un contador de energía).

5.5 Optimización

MENU > Ajustes > Optimización

Auto guardar (temp. de ahorro dependiente de la temp. exterior)		**11011**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**OFF/-29 ... 10 °C**	**-15 °C**
Por debajo del valor fijado para la temperatura exterior, el ajuste de temperatura de ahorro no tiene influencia. Por encima del valor fijado para la temperatura exterior, el ajuste de temperatura de ahorro estará asociado a la temperatura exterior real. Esta función es importante en las instalaciones de tipo district heating para evitar un gran cambio en la temperatura de impulsión deseada tras un período de ahorro.		



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

-29 ... 10: La temperatura de ahorro depende de la temperatura exterior. Cuando la temperatura exterior sea superior a 10 °C, la reducción será del 100 %. Cuanto más baja sea la temperatura exterior, menor será la reducción de temperatura. Cuando la temperatura exterior esté por debajo del límite fijado, no se producirá reducción de temperatura.

Las temperaturas de confort y de ahorro se ajustan en las vistas generales del display. La diferencia entre las temperaturas de confort y de ahorro se considera igual al 100 %. En función de la temperatura exterior, el valor porcentual puede ser inferior, de acuerdo con el valor fijado para la función “Auto guardar”.

Ejemplo:

Temp. exterior:	-5 °C
Temp. ambiente deseada en el modo Confort:	22 °C
Temp. ambiente deseada en el modo Guardar:	16 °C
Ajuste de la función "Auto guardar":	-15 °C

En el esquema superior puede observarse que el porcentaje de reducción con una temperatura exterior de -5 °C es del 40 %.

La diferencia entre las temperaturas de confort y de ahorro es: (22–16) = 6 grados.

40 % de 6 grados = 2.4 grados.

La temperatura "Auto guardar" se corrige a (22–2.4) = 19.6 °C.

MENU > Ajustes > Optimización

Impulso		**11012**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**OFF/1 ... 99 %**	**OFF**
Permite acortar el tiempo de calentamiento incrementando la temperatura de impulsión deseada en el porcentaje fijado.		

OFF: La función de impulso permanece desactivada.

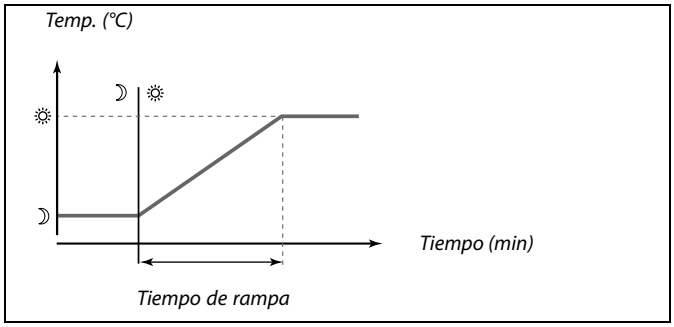
1-99 %: La temperatura de impulsión deseada aumenta temporalmente según el porcentaje fijado.

Para acortar el tiempo de calentamiento después de un período con temperatura de ahorro, se puede aumentar temporalmente (durante un máximo de 1 hora) la temperatura deseada de impulsión. Durante la optimización, el impulso se activa en el período de optimización (consulte la función “Optimizador”).

Si se han conectado un sensor de temperatura ambiente o una unidad ECA 30/31, al alcanzarse la temperatura ambiente cesará el impulso.

MENU > Ajustes > Optimización

Rampa (rampa de referencia)		**11013**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**OFF/1 ... 99 m**	**OFF**
Tiempo (en minutos) durante el cual la temperatura de impulsión deseada aumenta progresivamente para evitar picos de carga en el suministro de calor.		



OFF: La función de rampa permanece desactivada.

1-99 m: La temperatura de impulsión deseada aumenta progresivamente durante los minutos fijados.

Para evitar picos de carga en la red de suministro, se puede hacer que la temperatura de impulsión aumente progresivamente después de un período de temperatura de ahorro. Esto hará que la válvula se abra progresivamente.

MENU > Ajustes > Optimización

Optimizador (optimización de la constante de tiempo)		**11014**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**OFF/10 ... 59**	**OFF**
Permite optimizar los tiempos de inicio y parada para los períodos de temperatura de confort, con el fin de obtener un confort óptimo con un consumo de energía mínimo. *Cuanto menor sea la temperatura exterior, antes se conectará la calefacción y más tarde se cortará.* *La optimización del tiempo de corte de la calefacción puede configurarse en modo automático o desactivarse. Los tiempos de inicio y parada calculados se basan en el ajuste de optimización de la constante de tiempo.*		

Puede ajustar la optimización de la constante de tiempo.

El valor consiste en un número de dos dígitos. El significado de ambos dígitos se indica a la derecha (el primer dígito se explica en la tabla I y el segundo dígito en la tabla II).

OFF: Sin optimización. La calefacción se conecta y desconecta a las horas fijadas en el programa.

10 ... 59: Consulte las tablas I y II.

Tabla I:

Dígito izquierdo	**Acumulación de calor en el edificio**	**Tipo de sistema**
1-	Ligera	Sistemas de radiadores
2-	Media	
3-	Acusada	
4-	Media	Sistemas de calefacción de suelo radiante
5-	Acusada	

Tabla II:

Dígito derecho	**Temperatura de dimensionamiento**	**Capacidad**
-0	-50 °C	Grande
-1	-45 °C	·
·	·	·
-5	-25 °C	Normal
·	·	·
-9	-5 °C	Pequeña

Temperatura de dimensionamiento:
Es la temperatura exterior más baja (generalmente determinada por el diseñador según el diseño del sistema de calefacción) a la cual el sistema de calefacción puede mantener la temperatura ambiente de diseño.

Ejemplo
Sistema de radiadores y acumulación media de calor en el edificio.
El valor del dígito izquierdo debe ser "2".
Temperatura de dimensionamiento de -25 °C y capacidad normal.
El valor del dígito derecho debe ser "5".

Resultado:
El ajuste debe cambiarse a 25.

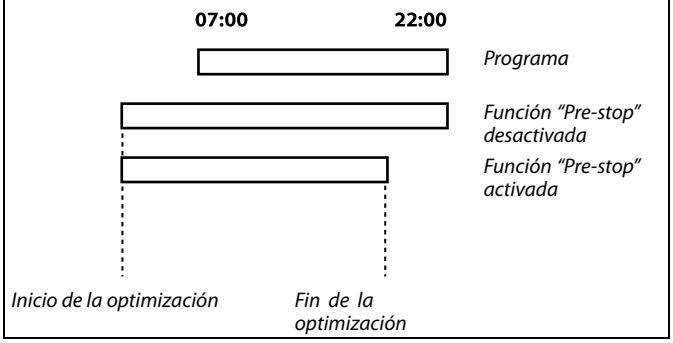
MENU > Ajustes > Optimización

Pre-stop (tiempo de parada optimizado)		11026
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**OFF/ON**	**ON**
Permite desactivar el tiempo de parada optimizado.		

OFF: El tiempo de parada optimizado permanece desactivado.

ON: El tiempo de parada optimizado se activa.

Ejemplo: Optimización del modo Confort desde las 07:00 hasta las 22:00.



MENU > Ajustes > Optimización

Basado en (optimización basada en la temp. ambiente/exterior)		11020
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**FUERA/HABIT.**	**FUERA**
El tiempo optimizado de inicio y parada puede basarse en la temperatura ambiente o en la temperatura exterior.		

FUERA: Optimización basada en la temperatura exterior. Utilice este ajuste si no se mide la temperatura ambiente.

HABIT.: Optimización basada en la temperatura ambiente, si esta se mide.

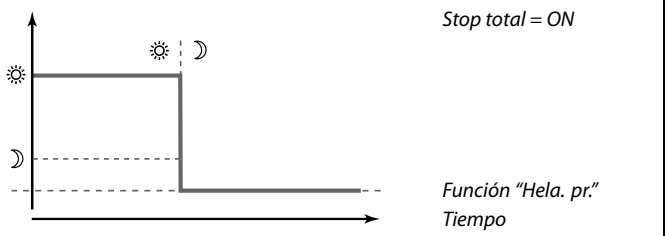
MENU > Ajustes > Optimización

Stop total		11021
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**OFF/ON**	**OFF**
Permite elegir una parada total durante el período de temperatura de ahorro.		

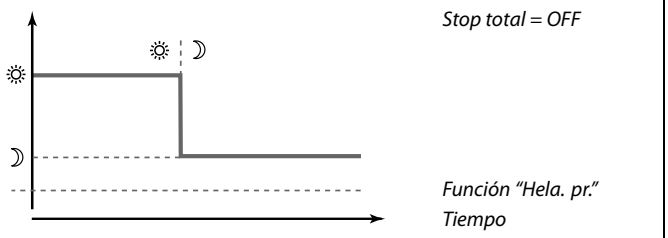
OFF: Sin parada total. La temperatura de impulsión deseada se reduce de acuerdo con:
- La temperatura ambiente deseada en el modo Guardar.
- La función "Auto guardar".

ON: La temperatura de impulsión deseada se reducirá hasta el valor fijado para la función "Hela. pr.". La bomba de circulación se parará, pero la protección anticongelación permanecerá activa (consulte la función "P congela T").

Temp. impulsión deseada (°C)



Temp. impulsión deseada (°C)



El límite inferior de la temperatura de impulsión ("Temp. mín.") se anula cuando la función "Stop total" está activa.

MENU > Ajustes > Optimización

Verano, corte		**11179**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**OFF/1 ... 50 °C**	**20 °C**

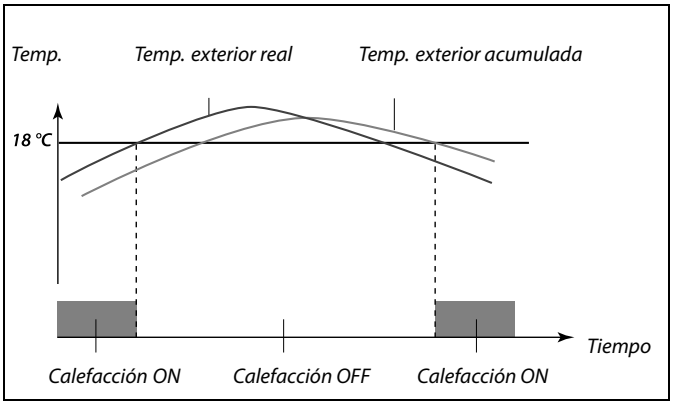
La calefacción puede apagarse cuando la temperatura exterior sea mayor que el valor fijado. La válvula se cerrará y, después del tiempo de post-encendido, la bomba de circulación de la calefacción se parará. La función "Temp. mín." se anulará.

El sistema de calefacción se activará de nuevo cuando la temperatura exterior y la temperatura exterior acumulada (filtrada) caigan por debajo del límite fijado.

Esta función puede permitir ahorrar energía.

Ajuste el valor de temperatura exterior al que desee que se apague el sistema de calefacción.

Consulte también la función "Corte calor" (MENU > Ajustes > Corte calor).



El corte de la calefacción solo se activará cuando el modo del regulador se corresponda con el funcionamiento programado. Cuando el valor de corte sea "OFF", no se producirá el corte de la calefacción.

MENU > Ajustes > Optimización

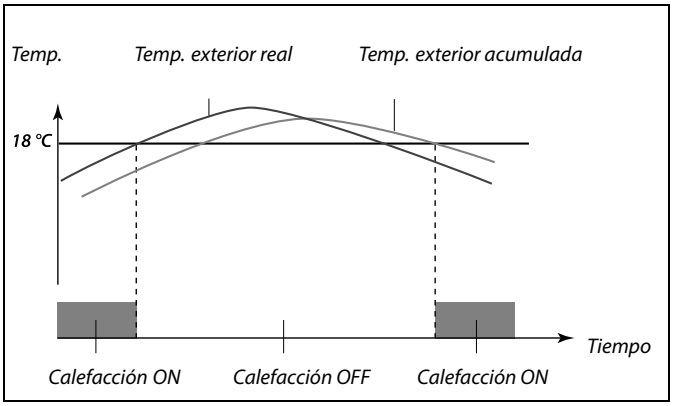
Verano, corte (límite para el corte de la calefacción; A266.9)		**11179**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**OFF/1 ... 50 °C**	**18 °C**

La calefacción puede apagarse cuando la temperatura exterior sea mayor que el valor fijado. La válvula se cerrará y, después del tiempo de post-encendido, la bomba de circulación de la calefacción se parará. La función "Temp. mín." se anulará.

El sistema de calefacción se activará de nuevo cuando la temperatura exterior y la temperatura exterior acumulada (filtrada) caigan por debajo del límite fijado.

Esta función puede permitir ahorrar energía.

Ajuste el valor de temperatura exterior al que desee que se apague el sistema de calefacción.



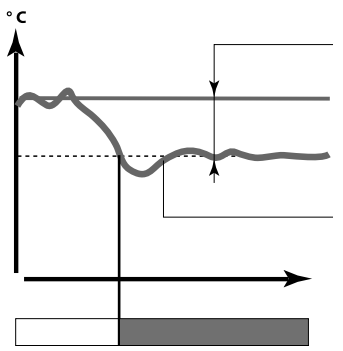
El corte de la calefacción solo se activará cuando el modo del regulador se corresponda con el funcionamiento programado. Cuando el valor de corte sea "OFF", no se producirá el corte de la calefacción.

MENU > Ajustes > Optimización

Oper. paralela		**11043**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**OFF/1 ... 99 K**	**OFF**
Permite seleccionar si el circuito de calefacción debe seguir funcionando en función del circuito de ACS. Esta función puede resultar útil si la instalación presenta una potencia o un caudal limitados.		

OFF: Funcionamiento en paralelo independiente; es decir, los circuitos de ACS y calefacción funcionan independientemente uno del otro. Esto no influye en si se puede alcanzar o no la temperatura deseada del ACS.

1 ... 99 K: Funcionamiento en paralelo dependiente; es decir, la temperatura de calefacción deseada depende de la demanda de ACS. Debe especificar cuánto puede disminuir la temperatura del ACS antes de que la temperatura de calefacción deseada deba reducirse.



Si la temperatura real del ACS se desvía más del valor fijado, el motor reversible M2 del circuito de calefacción se cerrará gradualmente, de forma que la temperatura del ACS se estabilice en el valor mínimo aceptable.

Si la función "Oper. paralela" está activa (es decir, si existe una temperatura de ACS demasiado baja y, por tanto, una temperatura del circuito de calefacción más baja), la demanda de temperatura de un esclavo no modificará la temperatura de impulsión deseada en el circuito de calefacción.

Cuando el funcionamiento en paralelo dependiente se esté utilizando:

- La temperatura de impulsión deseada en el circuito de calefacción presentará un límite inferior si la función "Prioridad para la temperatura de retorno" (ID 1x085) está desactivada.
- La temperatura de impulsión deseada en el circuito de calefacción no presentará ningún límite inferior si la función "Prioridad para la temperatura de retorno" (ID 1x085) está activada.

5.6 Parámetros de control

La aplicación regula la válvula de control motorizada mediante un control de tres puntos.

La válvula de control motorizada se abre gradualmente cuando la temperatura de impulsión S3 es menor que la temperatura de impulsión deseada y viceversa.

Los comandos de apertura y cierre proceden de las salidas electrónicas del regulador ECL Comfort y controlan la posición de la válvula de control motorizada.

Los comandos se expresan en forma de una flecha hacia arriba (apertura) o hacia abajo (cierre) y se muestran en el símbolo de la válvula (en la pantalla favorita correspondiente). Cuando la temperatura del sensor S3 sea menor que la temperatura deseada, el regulador ECL Comfort transmitirá comandos de apertura breves para abrir la válvula más de lo que ya estaba abierta en el instante anterior. De esta manera, la temperatura S3 se adaptará a la temperatura deseada.

Por el contrario, cuando la temperatura del sensor S3 sea mayor que la temperatura deseada, el regulador ECL Comfort enviará comandos de cierre breves para cerrar la válvula más de lo que ya estaba cerrada en el instante anterior.

De nuevo, la temperatura S3 se adaptará a la temperatura deseada. No se generarán comandos de apertura o cierre mientras la temperatura de impulsión coincida con la temperatura deseada.

MENU > Ajustes > Control par.

Motor pr. (protección del motor)		**11174**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**OFF/10 ... 59 m**	**OFF**
Protege el regulador para evitar un control de temperatura inestable, así como las consiguientes oscilaciones del actuador. Esto puede suceder con cargas muy bajas. La protección del motor prolonga la vida útil de todos los componentes involucrados.		

OFF: Protección del motor no activada.

10 ... 59: La protección del motor se activa una vez transcurrido el retraso de activación fijado (en minutos).

Función recomendada para los sistemas de calefacción con carga variable.

MENU > Ajustes > Control par.

Xp (banda proporcional)		**11184**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**5 ... 250 K**	**80 K**

Permite ajustar la banda proporcional. Un valor alto dará como resultado un control estable pero lento de la temperatura de impulsión.

MENU > Ajustes > Control par.

Xp (banda proporcional; A266.9)		11184
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**5 ... 250 K**	**85 K**

Permite ajustar la banda proporcional. Un valor alto dará como resultado un control estable pero lento de la temperatura de impulsión.

MENU > Ajustes > Control par.

Tn (constante de tiempo de integración)		11185
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**1 ... 999 s**	**30 s**

Permite ajustar una constante de tiempo de integración alta (en segundos) para obtener una reacción lenta pero estable a las desviaciones.

Una constante de tiempo de integración baja hará que el regulador reaccione con rapidez pero de forma menos estable.

MENU > Ajustes > Control par.

Tn (constante de tiempo de integración; A266.9)		11185
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**1 ... 999 s**	**25 s**

Permite ajustar una constante de tiempo de integración alta (en segundos) para obtener una reacción lenta pero estable a las desviaciones.

Una constante de tiempo de integración baja hará que el regulador reaccione con rapidez pero de forma menos estable.

MENU > Ajustes > Control par.

M run (tiempo de funcionamiento de la válvula de control motorizada)		11186
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**5 ... 250 s**	**50 s**

El parámetro "M run" es el tiempo en segundos que precisa el componente controlado para moverse desde la posición de cierre completo a la posición de apertura completa. Ajuste el parámetro "M run" según se explica en los ejemplos o mida el tiempo de funcionamiento con la ayuda de un cronómetro.

Cálculo del tiempo de funcionamiento de una válvula de control motorizada

El tiempo de funcionamiento de una válvula de control motorizada puede calcularse utilizando los siguientes métodos:

Válvulas de asiento

Tiempo de funcionamiento = carrera de la válvula (mm) x velocidad del actuador (s/mm)

Ejemplo: *5.0 mm x 15 s/mm = 75 s*

Válvulas rotativas

Tiempo de funcionamiento = grados de giro x velocidad del actuador (s/grado)

Ejemplo: *90 grados x 2 s/grado = 180 s*

MENU > Ajustes > Control par.

M run (tiempo de funcionamiento de la válvula de control motorizada; A266.9)		11186
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**5 ... 250 s**	**120 s**

El parámetro "M run" es el tiempo en segundos que precisa el componente controlado para moverse desde la posición de cierre completo a la posición de apertura completa. Ajuste el parámetro "M run" según se explica en los ejemplos o mida el tiempo de funcionamiento con la ayuda de un cronómetro.

Cálculo del tiempo de funcionamiento de una válvula de control motorizada

El tiempo de funcionamiento de una válvula de control motorizada puede calcularse utilizando los siguientes métodos:

Válvulas de asiento

Tiempo de fun- carrera de la válvula (mm) x velocidad del actuador
cionamiento = (s/mm)

Ejemplo: *5.0 mm x 15 s/mm = 75 s*

Válvulas rotativas

Tiempo de fun- grados de giro x velocidad del actuador (s/grado)
cionamiento =

Ejemplo: *90 grados x 2 s/grado = 180 s*

MENU > Ajustes > Control par.

Nz (zona neutra)		11187
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**1 ... 9 K**	**3 K**

Permite ajustar la desviación aceptable de la temperatura de impulsión.

Ajuste un valor alto para la zona neutra si se puede aceptar una variación alta de la temperatura de impulsión. Cuando la temperatura de impulsión real esté dentro de la zona neutra, el regulador no activará la válvula de control motorizada.

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

MENU > Ajustes > Control par.

Nz (zona neutra; A266.9)		11187
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**1 ... 9 K**	**2 K**

Permite ajustar la desviación aceptable de la temperatura de impulsión.

Ajuste un valor alto para la zona neutra si se puede aceptar una variación alta de la temperatura de impulsión. Cuando la temperatura de impulsión real esté dentro de la zona neutra, el regulador no activará la válvula de control motorizada.

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

MENU > Ajustes > Control par.

Actuador		11024
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**ABV/EQUI.**	**EQUI.**

Permite seleccionar el tipo de actuador de la válvula.

ABV: Actuador térmico del modelo ABV de Danfoss.

EQUI.: Actuador de motor reversible.

Si se selecciona la opción "ABV", los siguientes parámetros de control no se tendrán en cuenta:

- Protección del motor (ID 11174).
- Xp (ID 11184).
- Tn (ID 11185).
- M run (ID 11186).
- Nz (ID 11187).
- Tiempo mín. act. (ID 11189).

MENU > Ajustes > Control par.

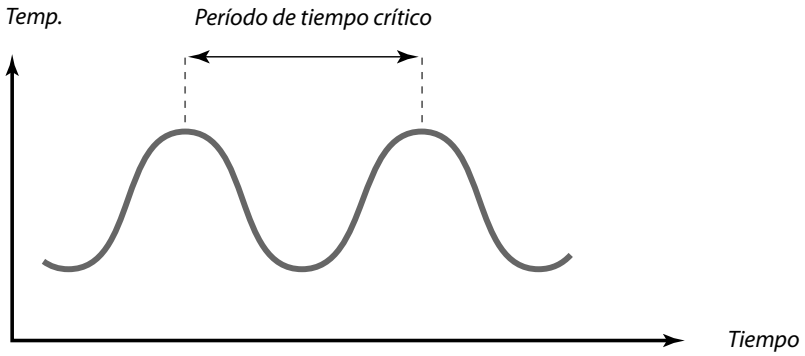
Tiempo mín. act. (tiempo mínimo de activación del motor reversible)		**11189**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**2 ... 50**	**10**
El período mínimo del pulso para la activación del motor reversible es de 20 ms (milisegundos).		

Ejemplo de ajuste	Valor x 20 ms
2	40 ms
10	200 ms
50	1000 ms

El ajuste debe mantenerse en un valor tan alto como sea posible para prolongar la vida útil del actuador (motor reversible).

Si desea ajustar la regulación "PI" de forma precisa, puede usar el siguiente método:

- Seleccione el valor máximo (999 s) del parámetro "Tn" (constante de tiempo de integración).
- Disminuya el valor del parámetro "Xp" (banda proporcional) hasta que el sistema comience a fluctuar (es decir, se vuelva inestable) con una amplitud constante (podría ser necesario ajustar un valor muy bajo para forzar el sistema).
- Determine el período de tiempo crítico en el sistema de registro de temperaturas o utilizando un cronómetro.



El período de tiempo crítico es característico del sistema; puede evaluar los ajustes asociados a este período crítico.

"Tn" = 0.85 x período de tiempo crítico

"Xp" = 2.2 x valor de la banda proporcional en el período de tiempo crítico

Si la regulación es aparentemente demasiado lenta, puede reducir el valor de la banda proporcional un 10 %. Asegúrese de que exista consumo de agua cuando fije los parámetros.

5.7 Aplicación

MENU > Ajustes > Aplicación

Direcc. ECA (selección de unidad de control remota)		**11010**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**OFF/A/B**	**OFF**
Determina la comunicación con la unidad de control remota.		

OFF: Sin unidad de control remota. Únicamente con sensor de temperatura ambiente, si existe.

A: Unidad de control remota ECA 30/31 con dirección A.

B: Unidad de control remota ECA 30/31 con dirección B.

La unidad de control remota no influye sobre el control del ACS.

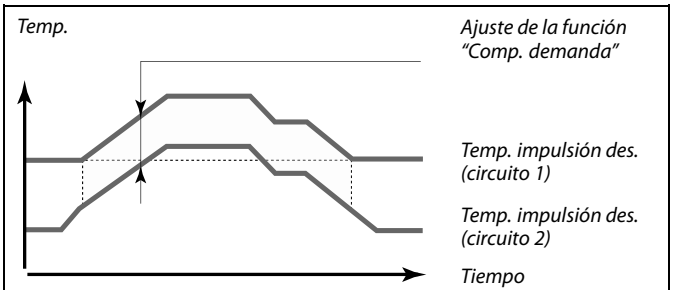
Debe seleccionarse el mismo ajuste para la unidad de control remota (A o B).

MENU > Ajustes > Aplicación

Comp. demanda		**11017**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**OFF/1 ... 20 K**	**OFF**
La temperatura de impulsión deseada en el circuito de calefacción 1 puede verse afectada por la demanda de otra temperatura de impulsión deseada por parte de otro regulador (esclavo) o circuito.		

OFF: La temperatura de impulsión deseada en el circuito 1 no se ve afectada por la demanda de ningún otro regulador (esclavo o del circuito 2).

1 ... 20: La temperatura de impulsión deseada se incrementa en el valor fijado en la función "Comp. demanda" si la demanda del regulador esclavo/circuito 2 es mayor.



La función "Comp. demanda" puede compensar las pérdidas de calor entre sistemas reguladores maestros y esclavos.

Al ajustar el valor de la función "Comp. demanda", la limitación de la temperatura de retorno reaccionará de acuerdo con el valor límite más alto (calefacción o ACS).

MENU > Ajustes > Aplicación

Demanda P		**11050**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**OFF/ON**	**OFF**
Permite seleccionar las condiciones para la bomba de circulación del circuito de calefacción.		

OFF: La bomba de circulación permanecerá activa mientras la temperatura de impulsión deseada del circuito de calefacción sea mayor que el valor fijado para la función "P calienta T".

ON: La bomba de circulación permanecerá activa mientras la temperatura de impulsión deseada de los esclavos sea mayor que el valor fijado para la función "P calienta T".

La bomba de circulación se controla siempre en función de las condiciones de la protección anticongelación.

MENU > Ajustes > Aplicación

T deseada envío		**11500**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
	OFF/ON	**ON**
Subcircuito en el mismo regulador ECL: *La información sobre la temperatura de impulsión deseada puede enviarse al circuito 1.* ***El regulador ECL actúa como regulador esclavo en un sistema maestro-esclavo:*** *La información sobre la temperatura de impulsión deseada puede enviarse al regulador maestro a través del bus ECL 485.*		

OFF: La información sobre la temperatura de impulsión deseada no se envía al circuito 1/circuito maestro/regulador maestro.

ON: La información sobre la temperatura de impulsión deseada se envía al circuito 1/circuito maestro/regulador maestro.

MENU > Ajustes > Aplicación

Ejercitar P (accionamiento de la bomba)		**11022**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**OFF/ON**	**ON**
Permite accionar la bomba durante períodos sin demanda de calor para evitar su bloqueo.		

OFF: El accionamiento de la bomba permanece desactivado.

ON: Se acciona la bomba durante un minuto cada tres días, hacia el mediodía (12:14).

MENU > Ajustes > Aplicación

Ejercitar M (accionamiento de la válvula)		**11023**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**OFF/ON**	**OFF**
Permite accionar la válvula durante períodos sin demanda de calor para evitar su bloqueo.		

OFF: El accionamiento de la válvula permanece desactivado.

ON: La válvula se abre durante 7 minutos y se cierra durante 7 minutos cada tres días al mediodía (12:00).

Los circuitos esclavos son circuitos de otros reguladores ECL.
Los subcircuitos son circuitos aparte del circuito maestro o el circuito 1 del regulador ECL.

En el regulador maestro, el valor del parámetro "Comp. demanda" debe ajustarse de forma que reaccione adecuadamente a la temperatura de impulsión deseada de un regulador esclavo.

Cuando un regulador actúa como esclavo, su dirección debe tener un valor comprendido entre 1 y 9 para poder enviar la temperatura deseada al regulador maestro (consulte el apartado "Varios reguladores en un mismo sistema" del capítulo "Varios").

MENU > Ajustes > Aplicación

P post-carrera		**11040**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**0 ... 99 m**	**3 m**
La bomba de circulación del circuito de calefacción puede permanecer activa durante varios minutos (m) después de la parada de la calefacción; la temperatura de impulsión deseada disminuirá por debajo del ajuste de la función "P calienta T" (ID 11078). *Esta función permite utilizar el calor restante (por ejemplo, en un intercambiador de calor).*		

0: La bomba de circulación se detiene inmediatamente tras la parada de la calefacción.

1 ... 99: La bomba de circulación permanece activa durante el tiempo fijado tras la parada de la calefacción.

MENU > Ajustes > Aplicación

Prioridad ACS (válvula cerrada/funcionamiento normal)		**11052**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**OFF/ON**	**OFF**
El circuito de calefacción puede cerrarse cuando el regulador actúe como esclavo y la calefacción/carga de ACS esté activa en el regulador maestro.		

OFF: El control de la temperatura de impulsión permanecerá inalterado mientras esté activa la calefacción/carga de ACS en el regulador maestro.

ON: La válvula del circuito de calefacción permanecerá cerrada* mientras esté activa la calefacción/carga de ACS en el regulador maestro.
** La temperatura de impulsión deseada se ajusta al valor fijado en la función "Y prot. helada".*

Este ajuste debe tenerse en cuenta si se trata de un regulador esclavo.

MENU > Ajustes > Aplicación

P congela T		**11077**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**OFF/-10 ... 20 °C**	**2 °C**
Cuando la temperatura exterior es inferior a la fijada en la función "P congela T", el regulador pone en marcha automáticamente la bomba de circulación para proteger el sistema.		

OFF: Sin protección anticongelación.

-10 ... 20: La bomba de circulación se pone en marcha cuando la temperatura exterior es inferior al valor fijado.

En condiciones normales, el sistema no dispondrá de protección anticongelación si se selecciona el ajuste "OFF" o un ajuste inferior a 0 °C.
Para los sistemas con agua, se recomienda utilizar un ajuste de 2 °C.

MENU > Ajustes > Aplicación

P calienta T (demanda de calor)		**11078**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**5 ... 40 °C**	**20 °C**
Cuando la temperatura de impulsión deseada es superior a la fijada en la función "P calienta T", el regulador pone en marcha automáticamente la bomba de circulación.		

5 ... 40: La bomba de circulación se pone en marcha cuando la temperatura de impulsión deseada es superior al valor fijado.

MENU > Ajustes > Aplicación

Y prot. helada (temperatura de protección anticongelación)		**11093**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**5 ... 40 °C**	**10 °C**
Permite seleccionar la temperatura de impulsión deseada (por ejemplo, en el momento de corte de la calefacción, de parada total, etc.) para evitar la congelación del sistema.		

5 ... 40: Temperatura deseada de protección anticongelación.

La válvula permanecerá completamente cerrada mientras la bomba no se ponga en marcha.

MENU > Ajustes > Aplicación

Entrada ext. (anulación externa)		**11141**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**OFF/S1 ... S8**	**OFF**
Permite seleccionar la entrada para la función "Entrada ext." (anulación externa). Por medio de un interruptor, la acción del regulador puede anularse para pasar al modo Confort o Guardar.		

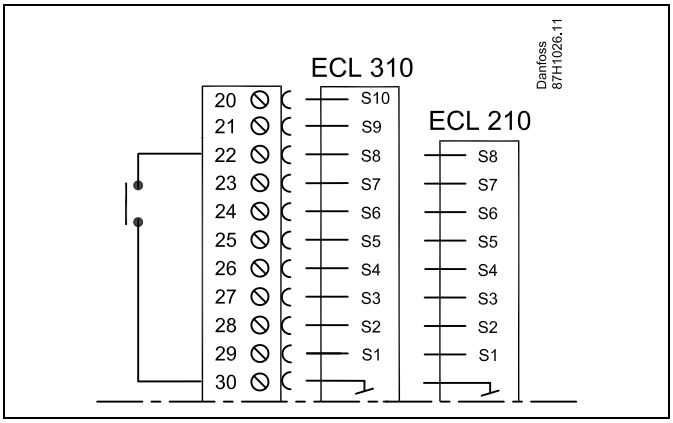
OFF: No se selecciona ninguna entrada para la función de anulación externa.

S1 ... S8: Se selecciona una entrada para la función de anulación externa.

Si se elige una entrada de la S1 a la S6, el interruptor de anulación deberá tener contactos con recubrimiento dorado.
Si se elige la entrada S7 o S8, podrá utilizarse un interruptor de anulación con contactos estándar.

En el esquema adjunto se muestra un ejemplo de conexión de un interruptor de anulación a la entrada S8.

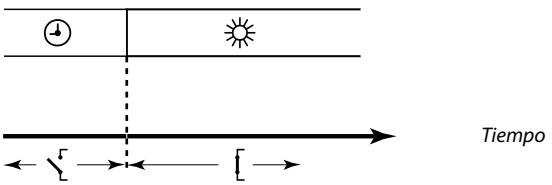
Asimismo, también se incluyen dos esquemas en los que se muestra su funcionamiento (anulación y paso al modo Confort y al modo Guardar, respectivamente).



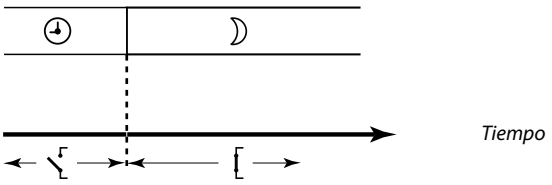
Para la anulación únicamente debe elegirse una entrada que no se esté utilizando. Si se emplea una entrada que se esté utilizando, la función de dicha entrada también se anulará.

Consulte también la función "Modo ext.".

Anulación y paso al modo Confort



Anulación y paso al modo Guardar



El resultado de la anulación y el paso al modo Guardar dependen del ajuste de la función "Stop total".
Stop total = OFF: Reducción de la calefacción.
Stop total = ON: Parada de la calefacción.

MENU > Ajustes > Aplicación

Modo ext. (modo de anulación externa)		**11142**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**CONFORT/GUARDAR**	**GUARDAR**
Permite seleccionar el modo de anulación externa.		

La anulación se puede activar para el modo Confort o Guardar. Para poder realizar la anulación, el modo del regulador debe coincidir con el modo programado.

GUARDAR: El regulador se encuentra en el modo Guardar cuando el interruptor de anulación se cierra.

CONFORT: El regulador se encuentra en el modo Confort cuando el interruptor de anulación se cierra.

Consulte también la función “Entrada ext.”.

5.8 Corte de calor

MENU > Ajustes > Corte calor

El ajuste "Verano, corte" del menú "Optimización" del circuito de calefacción en cuestión define el corte de calor cuando la temperatura exterior supere el valor fijado.

El valor de la constante de filtración para el cálculo de la temperatura exterior acumulada se fija internamente en "250". Esta constante de filtración se corresponde con un edificio estándar con muros exteriores e interiores macizos (de ladrillo).

Existe la opción de utilizar temperaturas de corte diferenciadas, basadas en un período de verano fijado, para evitar situaciones de falta de confort provocadas por la disminución de la temperatura exterior. Asimismo, también pueden fijarse constantes de filtración independientes.

Los valores de fábrica para el inicio del período de verano y el inicio del período de invierno son la misma fecha: Mayo, 20 (Fecha = 20, Mes = 5).
Esto tiene las siguientes consecuencias:

- Las temperaturas de corte diferenciadas permanecen deshabilitadas (desactivadas).
- Los valores independientes de las constantes de filtración permanecen deshabilitados (desactivados).

En algunas situaciones, puede ser necesario habilitar el uso de valores diferenciados de:

- Temperaturas de corte, en función de los períodos de verano e invierno.
- Constantes de filtración.

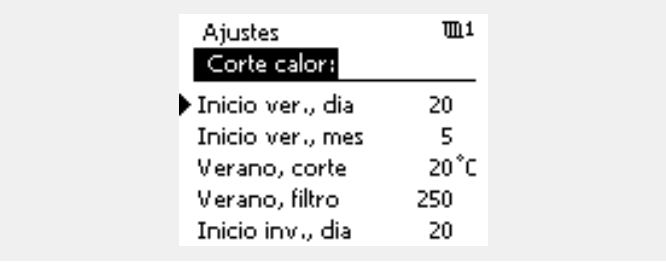
Para ello, las fechas de inicio de ambos períodos deben ser diferentes.

5.8.1 Corte de calor diferenciado

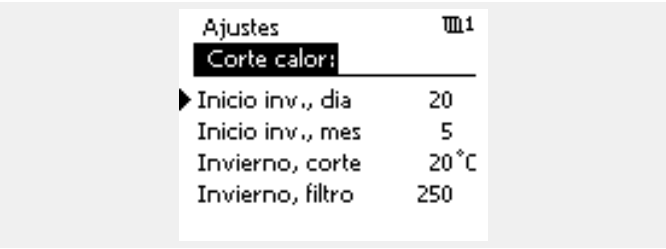
Para ajustar los parámetros de corte diferenciado de un circuito de calefacción para los períodos “Verano” e “Invierno”, acceda a la función “Corte calor”:
MENU > Ajustes > Corte calor

Esta función se activará cuando las fechas de los períodos “Verano” e “Invierno” sean distintas en el menú “Corte calor”.

Ajuste de corte de calor ampliado			
Parámetro	*ID*	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
Verano, día	**11393**	**1 … 31**	**20**
Verano, mes	**11392**	**1 … 12**	**5**
Verano, corte	**11179**	**OFF/1 … 50 °C**	**20 °C**
Verano, filtro	**11395**	**OFF/1 … 300**	**250**



Ajuste de corte de invierno ampliado			
Parámetro	*ID*	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
Invierno, día	**11397**	**1 … 31**	**20**
Invierno, mes	**11396**	**1 … 12**	**5**
Invierno, corte	**11398**	**OFF/1 … 50 °C**	**20 °C**
Invierno, filtro	**11399**	**OFF/1 … 300**	**250**



El corte de la calefacción solo se activará cuando el modo del regulador se corresponda con el funcionamiento programado. Cuando el valor de corte sea “OFF”, no se producirá el corte de la calefacción.

Los ajustes indicados de las fechas de la función de corte únicamente deben realizarse en el circuito de calefacción 1 y resultarán válidos para el resto de circuitos de calefacción del regulador, si procede.

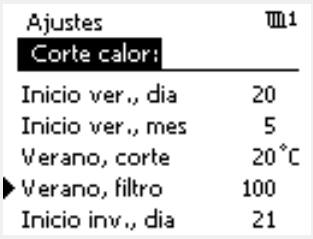
Las temperaturas de corte, así como la constante del filtro, deben ajustarse individualmente para cada circuito de calefacción.

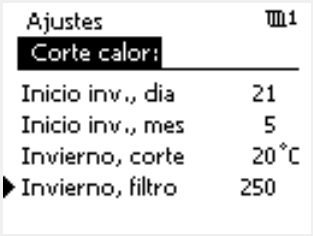
5.8.2 Constante de filtro de verano/invierno

Para los edificios estándar se aplica un valor de constante de filtro igual a 250. Una constante de filtro igual a 1 implica muchas conmutaciones en función de la temperatura exterior real, es decir, un filtrado bajo (edificios con estructuras muy “ligeras”).

Por su parte, una constante de filtro igual a 300 debe elegirse si se necesita un gran filtrado (edificios con estructuras muy pesadas).

En aquellos circuitos de calefacción en los el corte del suministro de calor vaya asociado a una misma temperatura exterior durante todo el año pero se requieran diferentes filtrados, deberán configurarse distintas fechas en el menú “Corte calor” para permitir seleccionar constantes de filtro diferentes de los ajustes de fábrica. Dichos valores deben configurarse tanto en el menú “Verano” como en el menú “Invierno”.





5.9 Alarma

La función de alarma activa la alarma A1 (relé 4).

El relé de alarma puede activar una luz, una sirena, una entrada a un dispositivo transmisor de alarma, etc.

El relé de alarma permanecerá activo:

- mientras la causa que produzca la alarma esté presente (reinicio automático);

o,

- incluso si la causa que produce la alarma desaparece (reinicio manual).

Alarma: posibilidades

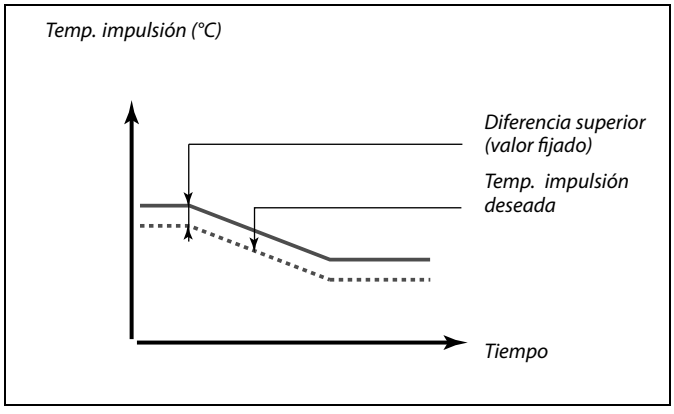
Nombre:	Descripción:	Reinicio:
Temp. monito. (A266.1/A266.2)	La temperatura de impulsión real es distinta de la temperatura de impulsión deseada.	Automático
Máx. temp. (A266.2/A266.9)	La temperatura en el sensor S3 es mayor que la temperatura aceptable.	Automático
S7 presión (A266.9)	Presión excesivamente alta o baja.	Automático
Digital (S8) (A266.9)	Alarma externa.	Automático
Entrada del sensor de temperatura	Avería o cortocircuito accidental del sensor de temperatura conectado.	Manual

MENU > Alarma > Temp. monito.

Diferencia sup.		**11147**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**OFF/1 ... 30 K**	**OFF**
La alarma se activa si la temperatura de impulsión real aumenta de forma que se supere la diferencia fijada (diferencia de temperatura aceptable por encima de la temperatura de impulsión deseada). Consulte también la función "Retraso".		

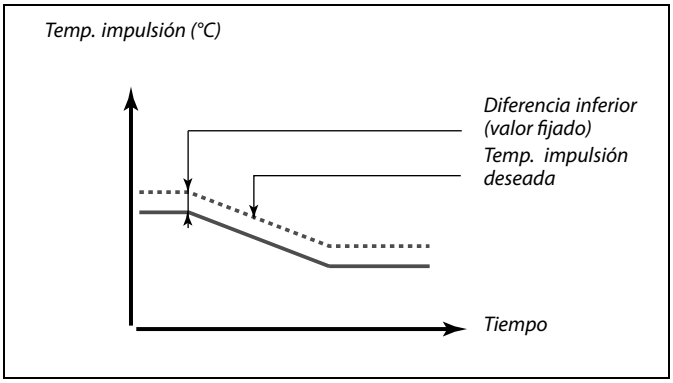
OFF: La función de alarma permanece desactivada.

1 ... 30 K: La función de alarma se activa si la temperatura real hace que se supere la diferencia aceptable.



MENU > Alarma > Temp. monito.

Diferencia inferior		**11148**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**OFF/1 ... 30 K**	**OFF**
La alarma se activa si la temperatura de impulsión real disminuye de forma que se supere la diferencia fijada (diferencia de temperatura aceptable por debajo de la temperatura de impulsión deseada). Consulte también la función "Retraso".		

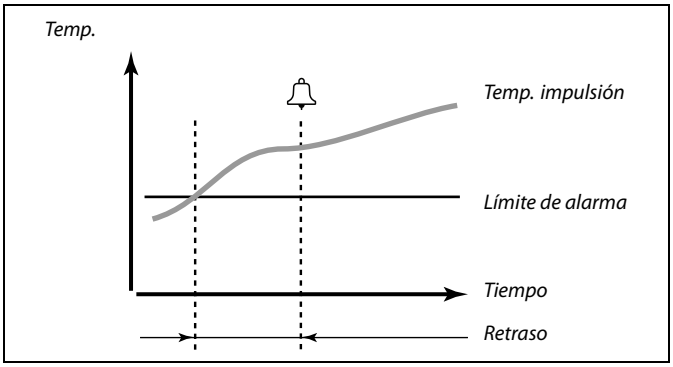


OFF: La función de alarma permanece desactivada.

1 ... 30 K: La función de alarma se activa si la temperatura real disminuye de forma que se rebase la diferencia aceptable.

MENU > Alarma > Temp. monito.

Retraso		**11149**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**1 ... 99 m**	**10 m**
Si el estado de alarma asociado a las funciones "Diferencia sup." o "Diferencia inferior" se mantiene durante un tiempo mayor que el retraso fijado (en minutos), se activará la función de alarma.		



1 ... 99 m: La función de alarma se activará si el estado de alarma se mantiene durante un tiempo superior al retraso fijado.

MENU > Alarma > Temp. monito.

Temp. más baja		**11150**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**10 ... 50 °C**	**30 °C**
La función de alarma no se activará si la temperatura de impulsión/conducto deseada es menor que el valor fijado.		

Si la causa que genera la alarma desaparece, la indicación y la salida de alarma también desaparecerán.

MENU > Alarma > Presión

Alta alarma (A266.9)		**11614**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**0.0 ... 6.0**	**2.3**
La alarma de presión se activa cuando la señal medida (consulte los parámetros "Baja X", "Alta X", "Baja Y" y "Alta Y") está por encima del límite fijado.		

MENU > Alarma > Presión

Baja alarma (A266.9)		**11615**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**0.0 ... 6.0**	**0.8**
La alarma de presión se activa cuando la señal medida (consulte los parámetros "Baja X", "Alta X", "Baja Y" y "Alta Y") está por encima del límite fijado.		

MENU > Alarma > Presión

Alar. tiem. de esp. (A266.9)		**11617**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**0 ... 240 s**	**30 s**

La alarma de presión se activa cuando la señal medida está por encima o por debajo de los límites durante un tiempo superior al valor fijado (en segundos).

MENU > Alarma > Presión

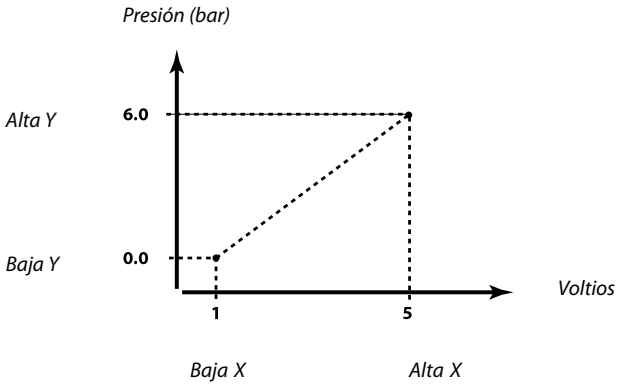
Baja X (A266.9)		**11607**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**0.0 ... 10.0**	**1.0**

La presión se mide por medio de un transmisor de presión. El transmisor envía la presión medida en forma de una señal de 0-10 V o 4-20 mA.

La señal de tensión puede utilizarse directamente como entrada del componente S7. La señal de corriente se transforma por medio de un resistor en una señal de tensión y, acto seguido, se utiliza como entrada del componente S7. El regulador debe transformar la tensión de entrada del componente S7 en un valor de presión. Tanto este parámetro como los tres parámetros siguientes permiten configurar la escala.

El parámetro "Baja X" determina el valor de tensión asociado al valor mínimo de presión ("Baja Y").

Ejemplo: Relación entre la tensión de entrada y la presión indicada



En este ejemplo, una tensión de 1 V equivale a 0.0 bar y una tensión de 5 V a 6.0 bar.

MENU > Alarma > Presión

Alta X (A266.9)		**11608**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**0.0 ... 10.0**	**5.0**

La tensión de entrada del componente S7 debe transformarse en un valor de presión. El parámetro "Alta X" determina el valor de tensión asociado al valor máximo de presión ("Alta Y").

MENU > Alarma > Presión

Baja Y (A266.9)		**11609**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**0.0 ... 10.0**	**0.0**

La tensión de entrada del componente S7 debe transformarse en un valor de presión. El parámetro "Baja Y" determina el valor de presión asociado al valor mínimo de tensión ("Baja X").

MENU > Alarma > Presión

Alta Y (A266.9)		**11610**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**0.0 ... 10.0**	**6.0**

La tensión de entrada del componente S7 debe transformarse en un valor de presión. El parámetro "Alta Y" determina el valor de presión asociado al valor máximo de tensión ("Alta X").

MENU > Alarma > Digital

Valor alarma (A266.9)		**11636**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**0/1**	**1**
La alarma se basa en una entrada digital aplicada al componente S8.		

0: La función de alarma se activa cuando el interruptor de alarma se cierra.

1: La función de alarma se activa cuando el interruptor de alarma se abre.

MENU > Alarma > Digital

Alar. tiem. de esp. (A266.9)		**11637**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**0 ... 240 s**	**30 s**
La alarma se activa cuando el interruptor permanece cerrado o abierto durante un tiempo superior al valor fijado (en segundos).		

MENU > Alarma > Máx. temp.

T impulsión máx. (A266.2/A266.9)		**11079**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**10 ... 110 °C**	**90 °C**
Cuando la temperatura de impulsión supera el valor fijado: • *Se activa la alarma.* • *La bomba de circulación se desconecta.*		

MENU > Alarma > Máx. temp.

Retraso (A266.2)		**11180**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**5 ... 250 s**	**5 s**
La alarma se activará cuando la temperatura de impulsión supere el límite fijado en la función "Máx. temp." durante un tiempo (en segundos) mayor que el valor fijado.		

MENU > Alarma > Máx. temp.

Retraso (A266.9)		**11180**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**5 ... 250 s**	**60 s**
La alarma se activará cuando la temperatura de impulsión supere el límite fijado en la función "Máx. temp." durante un tiempo (en segundos) mayor que el valor fijado.		

5.10 Alarma general

MENU > Alarma > Alarma general

En este menú se muestran los tipos de alarma; por ejemplo: "2: Temp. monito.".

La alarma se activará si el símbolo de alarma está presente a la derecha del tipo de alarma.

Reinicio de una alarma (caso general):

MENU > Alarma > Alarma general:
Busque el símbolo de alarma en la línea correspondiente.

Por ejemplo: "2: Temp. monito.".
Pulse el mando.

6.0 Ajustes (circuito 2)

6.1 Temperatura de impulsión

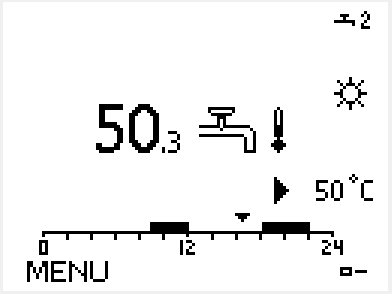
El regulador ECL Comfort 210/310 controla la temperatura del ACS de acuerdo con la temperatura de impulsión deseada y, por ejemplo, bajo la influencia de la temperatura de retorno.

La temperatura deseada del ACS se ajusta en la pantalla de vista general.

50.3: Temperatura real del ACS

50: Temperatura deseada del ACS

Temp. real del ACS



Temp. deseada del ACS

MENU > Ajustes > Temperatura impul.

Temp. máx. (límite superior de temperatura de impulsión)		**12178**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**10 ... 150 °C**	**90 °C**

Permite seleccionar la temperatura de impulsión máxima admisible para el sistema.
Si es necesario, adapte el ajuste de fábrica.

El ajuste de la función "Temp. máx." tiene mayor prioridad que la función "Temp. mín.".

MENU > Ajustes > Temperatura impul.

Temp. máx. (límite superior de temperatura de impulsión; A266.9)		**12178**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**10 ... 150 °C**	**65 °C**

Permite seleccionar la temperatura de impulsión máxima admisible para el sistema.
Si es necesario, adapte el ajuste de fábrica.

El ajuste de la función "Temp. máx." tiene mayor prioridad que la función "Temp. mín.".

MENU > Ajustes > Temperatura impul.

Temp. mín. (límite inferior de temperatura de impulsión)		**12177**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**10 ... 150 °C**	**10 °C**

Permite seleccionar la temperatura de impulsión mínima admisible para el sistema.
Si es necesario, adapte el ajuste de fábrica.

El ajuste de la función "Temp. máx." tiene mayor prioridad que la función "Temp. mín.".

MENU > Ajustes > Temperatura impul.

Temp. mín. (límite inferior de temperatura de impulsión; A266.9)		**12177**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**10 ... 150 °C**	**45 °C**

Permite seleccionar la temperatura de impulsión mínima admisible para el sistema.
Si es necesario, adapte el ajuste de fábrica.

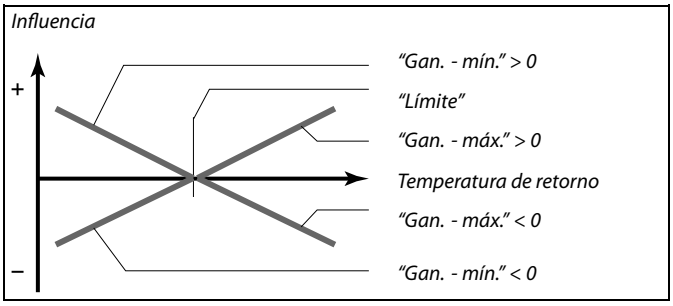
El ajuste de la función "Temp. máx." tiene mayor prioridad que la función "Temp. mín.".

6.2 Límite retorno

La limitación de la temperatura de retorno se basa en un valor de temperatura constante.

El regulador modifica automáticamente la temperatura de impulsión deseada para obtener una temperatura de retorno aceptable cuando esta última supera o cae por debajo del límite fijado.

Esta limitación se basa en una regulación "PI" en la que el control "P" (factor "Gan.") responde rápidamente a las desviaciones y el factor "I" ("Tiempo adap.") responde de forma más lenta y elimina a lo largo del tiempo las pequeñas desviaciones entre los valores deseados y reales. Esto se consigue cambiando la temperatura de impulsión deseada.



Si el factor "Gan." es demasiado alto y/o el parámetro "Tiempo adap." es demasiado bajo, existe el riesgo de que se produzca un control inestable.

MENU > Ajustes > Límite retorno

Límite (limitación de la temp. de retorno)		**12030**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**10 ... 150 °C**	**30 °C**
Permite ajustar la temperatura de retorno aceptable para su sistema.		

Cuando la temperatura de retorno está por debajo o por encima de este valor fijado, el regulador cambia automáticamente la temperatura de impulsión deseada para obtener una temperatura de retorno aceptable. La influencia se ajusta en los parámetros "Gan. - máx." y "Gan. - mín.".

MENU > Ajustes > Límite retorno

Gan. - máx. (limitación de la temp. de retorno, influencia máx.)		**12035**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**-9.9 ... 9.9**	**0.0**
Determina el grado de influencia sobre la temperatura de impulsión deseada si la temperatura de retorno es mayor que el límite calculado.		

Influencia superior a 0:
La temperatura de impulsión deseada aumenta cuando la temperatura de retorno es mayor que el límite calculado.

Influencia inferior a 0:
La temperatura de impulsión deseada disminuye cuando la temperatura de retorno es mayor que el límite calculado.

Ejemplo
El límite de retorno se activa por encima de 50 °C.
La influencia está fijada en -2.0.
La temperatura de retorno real es 2 grados demasiado alta.
Resultado:
La temperatura de impulsión deseada cambia en: -2.0 x 2 = -4.0 grados.

Normalmente, el ajuste es menor que 0 en los sistemas de calefacción de tipo *district heating* para evitar temperaturas de retorno demasiado altas.
Habitualmente, el ajuste es 0 en los sistemas de caldera porque aceptan temperaturas de retorno más altas (consulte también la función "Gan. - mín.").

MENU > Ajustes > Límite retorno

Gan. - mín. (limitación de la temp. de retorno, influencia mín.)		**12036**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**-9.9 ... 9.9**	**0.0**
Determina el grado de influencia sobre la temperatura de impulsión deseada si la temperatura de retorno es menor que el límite calculado.		

Influencia superior a 0:
La temperatura de impulsión deseada aumenta cuando la temperatura de retorno es menor que el límite calculado.

Influencia inferior a 0:
La temperatura de impulsión deseada disminuye cuando la temperatura de retorno es menor que el límite calculado.

Ejemplo
El límite de retorno se activa por debajo de 50 °C.
La influencia está fijada en -3.0.
La temperatura de retorno real es 2 grados demasiado baja.
Resultado:
La temperatura de impulsión deseada cambia en: -3.0 x 2 = -6.0 grados.

Normalmente, el ajuste es 0 en los sistemas de tipo *district heating* porque aceptan temperaturas de retorno más bajas.
Habitualmente, el ajuste es mayor que 0 en los sistemas de caldera para evitar temperaturas de retorno demasiado bajas (consulte también la función "Gan. - máx.").

MENU > Ajustes > Límite retorno

Tiempo adap. (tiempo de adaptación)		**12037**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**OFF/1 ... 50 s**	**25 s**
Permite regular la rapidez con la que la temperatura de retorno alcanza el valor límite de la temperatura de retorno deseada (control "I").		

OFF: La función de control no se ve afectada por la función "Tiempo adap.".
1: La temperatura deseada se alcanza rápidamente.
50: La temperatura deseada se alcanza lentamente.

La función de adaptación permite corregir la temperatura de impulsión deseada hasta un valor máximo de 8 K.

MENU > Ajustes > Límite retorno

Prioridad (prioridad para la limitación de la temp. de retorno)		**12085**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**OFF/ON**	**OFF**
Permite seleccionar si la limitación de la temperatura de retorno debe anular el límite inferior fijado para la temperatura de impulsión ("Temp. mín.").		

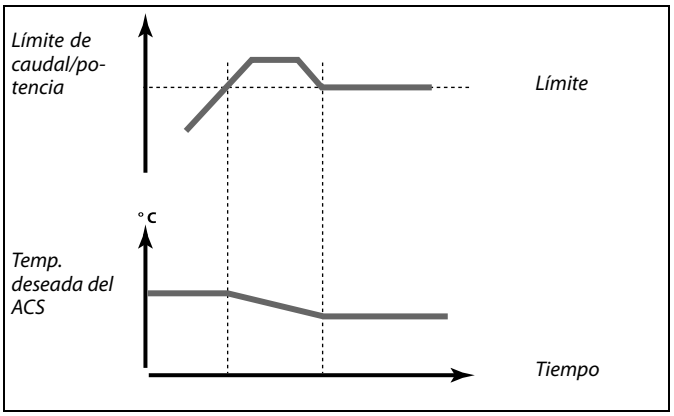
OFF: No se anula el límite inferior de la temperatura de impulsión.
ON: Se anula el límite inferior de la temperatura de impulsión.

6.3 Límite de impulsión/potencia

Para limitar el caudal o la potencia consumida, puede conectarse un contador de caudal o energía al regulador ECL. La señal del contador de caudal o energía es una señal de pulsos.

Cuando la aplicación se ejecuta en un regulador ECL Comfort 310, puede obtenerse una señal de caudal o potencia por medio de un contador de caudal o potencia a través de la conexión M-bus.

Cuando el caudal o la potencia supera el límite calculado, el regulador reduce gradualmente la temperatura de impulsión deseada para obtener un caudal o consumo de potencia máximo aceptable.



MENU > Ajustes > Lím. caudal / poten.

Actual (caudal o potencia real)		**12110**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**Valor exclusivamente de consulta**	
El valor es el caudal o la potencia real y se obtiene a partir de la señal del contador de caudal o energía.		

MENU > Ajustes > Lím. caudal / poten.

Límite (valor límite)		**12111**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**0.0 ... 999.9 l/h**	**999.9 l/h**
Permite ajustar el valor límite.		

MENU > Ajustes > Lím. caudal / poten.

Tiempo adap. (tiempo de adaptación)		**12112**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**OFF/1 ... 50 s**	**OFF**
Permite controlar la rapidez con la que el límite de caudal o potencia se adapta al límite deseado.		

OFF: La función de control no se ve afectada por la función "Tiempo adap.".

Valor bajo: La temperatura deseada se alcanza lentamente.

Valor alto: La temperatura deseada se alcanza rápidamente.

Si el valor del parámetro "Tiempo adap." es demasiado bajo, existe el riesgo de que el control sea inestable.

MENU > Ajustes > Lím. caudal / poten.

Filtro constante		**12113**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**1 ... 50**	**10**
El filtro existente amortigua el valor de entrada de caudal o potencia en función del factor fijado.		

1: Sin filtro.

2: Amortiguación rápida (constante del filtro baja).

50: Amortiguación lenta (constante del filtro alta).

MENU > Ajustes > Lím. caudal / poten.

Tipo entrada		**12109**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**OFF/IM1**	**OFF**
Permite elegir el tipo de pulso de la entrada S7.		

OFF: Sin entrada.

IM1: Pulso.

MENU > Ajustes > Lím. caudal / poten.

Unidades		**12115**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**Consulte la lista**	**ml, l/h**
Permite elegir las unidades de los valores medidos.		

Unidades a la izquierda: valor de pulsos.
Unidades a la derecha: valor real y valores límite.

El valor del contador de caudal puede expresarse en ml o l.
El valor del contador de energía puede expresarse en Wh, kWh, MWh o GWh.

Los valores del caudal real y del límite de caudal pueden expresarse en l/h o m^3/h.

Los valores de la potencia real y del límite de potencia pueden expresarse en kW, MW o GW.

Lista de opciones de ajuste de la función "Unidades":
ml, l/h
l, l/h
ml, m^3/h
l, m^3/h
Wh, kW
kWh, kW
kWh, MW
MWh, MW
MWh, GW
GWh, GW

Ejemplo 1:

"Unidades" (12115): l, m^3/h

"Pulso" (12114): 10

Cada pulso equivale a 10 litros y el caudal se expresa en metros cúbicos (m^3) por hora.

Ejemplo 2:

"Unidades" (12115): kWh, kW (= kilovatio hora, kilovatio)

"Pulso" (12114): 1

Cada pulso equivale a 1 kilovatio hora y la potencia se expresa en kilovatios.

MENU > Ajustes > Lím. caudal / poten.

Pulso		**12114**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**OFF/1 ... 9999**	**10**
Permite ajustar el valor de pulsos del contador de caudal o energía.		

OFF: Sin entrada.

1 ... 9999: Valor de pulsos.

Ejemplo:

Un pulso puede representar un número de litros (para un contador de caudal) o de kWh (para un contador de energía).

6.4 Parámetros de control

MENU > Ajustes > Control par.

Auto regulación		**12173**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**OFF/ON**	**OFF**
Determina automáticamente los parámetros de control para el control del ACS. Cuando se utiliza la autorregulación, no es necesario ajustar los parámetros "Xp", "Tn" y "M run". En cambio, debe ajustarse el parámetro "Nz".		

OFF: La autorregulación permanece desactivada.

ON: La autorregulación se activa.

La función de autorregulación determina automáticamente los parámetros de control para el control del ACS. Por tanto, no necesita fijar los parámetros "Xp", "Tn" y "M run", ya que se ajustan automáticamente cuando la función de autorregulación está activa.

La autorregulación se utiliza habitualmente asociada a la instalación del regulador, pero puede activarse cuando sea necesario; por ejemplo, para realizar una comprobación adicional de los parámetros de control.

Antes de poner en marcha la autorregulación, el caudal de consumo en los grifos debe ajustarse según el valor correspondiente (consulte la tabla adjunta).

Si es posible, debe evitarse cualquier consumo adicional de ACS durante el proceso de autorregulación. Si la carga de consumo varía en exceso, la función de autorregulación y el regulador volverán a sus ajustes predeterminados.

La autorregulación se aplicará al activar la función. Una vez haya finalizado la autorregulación, la función se desactivará automáticamente (ajuste predeterminado). Esto se indicará en la pantalla.

El proceso de autorregulación puede durar hasta 25 minutos.

N.º de apartamentos	**Transferencia de calor (kW)**	**Consumo de ACS constante (l/min)**	
1-2	30-49	3	(o 1 grifo abierto al 25 %)
3-9	50-79	6	(o 1 grifo abierto al 50 %)
10-49	80-149	12	(o 1 grifo abierto al 100 %)
50-129	150-249	18	(o 1 grifo abierto al 100 % y 1 grifo abierto al 50 %)
130-210	250-350	24	(o 2 grifos abiertos al 100 %)

⚠

Para dar respuesta a las variaciones entre el verano y el invierno, debe ajustarse correctamente la fecha en el reloj del regulador ECL para conseguir una autorregulación apropiada.

La función de protección del motor ("Motor pr.") debe desactivarse durante la autorregulación. Asimismo, la bomba de circulación de agua corriente también debe desactivarse durante la autorregulación. Esto se hará automáticamente si la bomba está controlada por el regulador ECL.

La autorregulación solo puede llevarse a cabo con válvulas homologadas para esta función; por ejemplo, válvulas Danfoss de los modelos VB 2 y VM 2 con características *split*, así como válvulas con características logarítmicas, como los modelos VF y VFS.

MENU > Ajustes > Control par.

Motor pr. (protección del motor)		**12174**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**OFF/10 ... 59 m**	**OFF**
Protege el regulador para evitar un control de temperatura inestable, así como las consiguientes oscilaciones del actuador. Esto puede suceder con cargas muy bajas. La protección del motor prolonga la vida útil de todos los componentes involucrados.		

OFF: La protección del motor permanece desactivada.

10 ... 59: La protección del motor se activa una vez transcurrido el retraso de activación fijado (en minutos).

☞

Función recomendada para los sistemas de ACS con carga variable.

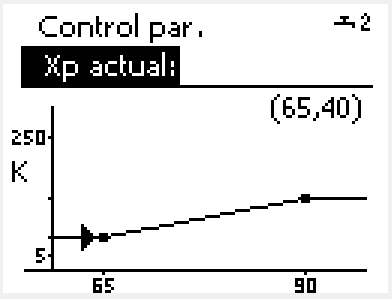
MENU > Ajustes > Control par.

Xp (banda proporcional)		**12184**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**5 ... 250 K**	**40 K**

Permite ajustar la banda proporcional. Un valor alto dará como resultado un control estable pero lento de la temperatura de impulsión.

MENU > Ajustes > Control par.

Xp actual (A266.2)		
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**Valor exclusivamente de consulta**	
El parámetro "Xp actual" es la lectura del valor real de Xp (banda proporcional) basada en la temperatura de suministro. El valor de Xp se determina a partir de los ajustes asociados a la temperatura de suministro. Habitualmente, cuanto mayor sea la temperatura de suministro, mayor deberá ser el valor de Xp para conseguir un control de temperatura estable.		



Rango de ajuste de Xp:	5 ... 250 K
Ajustes fijos de temperatura de suministro:	65 °C y 90 °C
Ajustes de fábrica:	(65, 40) y (90, 120)

Esto quiere decir que el valor de Xp es de 40 K con una temperatura de suministro de 65 °C y de 120 K con una temperatura de 90 °C.

Ajuste los valores de Xp deseados a las dos temperaturas de suministro fijas.

Si no se mide la temperatura de suministro (es decir, si el sensor de temperatura de suministro no está conectado), se utilizará el valor de Xp con una temperatura de suministro de 65 °C.

MENU > Ajustes > Control par.

Xp (banda proporcional; A266.9)		**12184**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**5 ... 250 K**	**90 K**

Permite ajustar la banda proporcional. Un valor alto dará como resultado un control estable pero lento de la temperatura de impulsión.

MENU > Ajustes > Control par.

Tn (constante de tiempo de integración)		**12185**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**1 ... 999 s**	**20 s**

Permite ajustar una constante de tiempo de integración alta para obtener una reacción lenta pero estable a las desviaciones.

Una constante de tiempo de integración baja (en segundos) hará que el regulador reaccione con rapidez pero de forma menos estable.

MENU > Ajustes > Control par.

Tn (constante de tiempo de integración; A266.9)		12185
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**1 ... 999 s**	**13 s**

Permite ajustar una constante de tiempo de integración alta para obtener una reacción lenta pero estable a las desviaciones.

Una constante de tiempo de integración baja (en segundos) hará que el regulador reaccione con rapidez pero de forma menos estable.

MENU > Ajustes > Control par.

M run (tiempo de funcionamiento de la válvula de control motorizada)		12186
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**5 ... 250 s**	**20 s**

El parámetro "M run" es el tiempo en segundos que precisa el componente controlado para moverse desde la posición de cierre completo a la posición de apertura completa. Ajuste el parámetro "M run" según se explica en los ejemplos o mida el tiempo de funcionamiento con la ayuda de un cronómetro.

Cálculo del tiempo de funcionamiento de una válvula de control motorizada

El tiempo de funcionamiento de una válvula de control motorizada puede calcularse utilizando los siguientes métodos:

Válvulas de asiento

Tiempo de funcionamiento = carrera de la válvula (mm) x velocidad del actuador (s/mm)

Ejemplo: *5.0 mm x 15 s/mm = 75 s*

Válvulas rotativas

Tiempo de funcionamiento = grados de giro x velocidad del actuador (s/grado)

Ejemplo: *90 grados x 2 s/grado = 180 s*

MENU > Ajustes > Control par.

M run (tiempo de funcionamiento de la válvula de control motorizada; A266.9)		12186
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**5 ... 250 s**	**15 s**

El parámetro "M run" es el tiempo en segundos que precisa el componente controlado para moverse desde la posición de cierre completo a la posición de apertura completa. Ajuste el parámetro "M run" según se explica en los ejemplos o mida el tiempo de funcionamiento con la ayuda de un cronómetro.

Cálculo del tiempo de funcionamiento de una válvula de control motorizada

El tiempo de funcionamiento de una válvula de control motorizada puede calcularse utilizando los siguientes métodos:

Válvulas de asiento

Tiempo de funcionamiento = carrera de la válvula (mm) x velocidad del actuador (s/mm)

Ejemplo: *5.0 mm x 15 s/mm = 75 s*

Válvulas rotativas

Tiempo de funcionamiento = grados de giro x velocidad del actuador (s/grado)

Ejemplo: *90 grados x 2 s/grado = 180 s*

MENU > Ajustes > Control par.

Nz (zona neutra)		12187
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**1 ... 9 K**	**3 K**

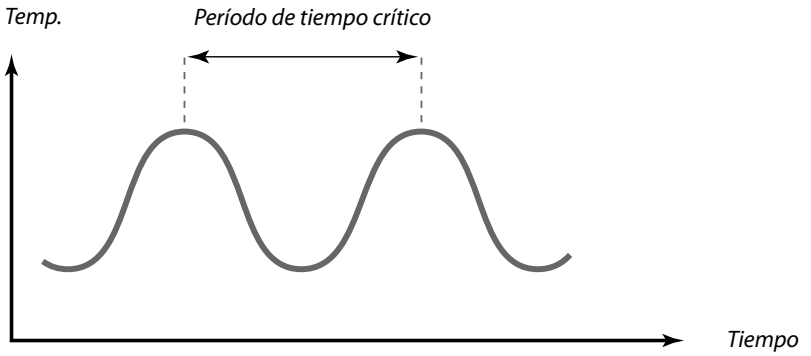
Permite ajustar la desviación aceptable de la temperatura de impulsión.

Ajuste un valor alto para la zona neutra si se puede aceptar una variación alta de la temperatura de impulsión. Cuando la temperatura de impulsión real esté dentro de la zona neutra, el regulador no activará la válvula de control motorizada.

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

Si desea ajustar la regulación "PI" de forma precisa, puede usar el siguiente método:

- Seleccione el valor máximo (999 s) del parámetro "Tn" (constante de tiempo de integración).
- Disminuya el valor del parámetro "Xp" (banda proporcional) hasta que el sistema comience a fluctuar (es decir, se vuelva inestable) con una amplitud constante (podría ser necesario ajustar un valor muy bajo para forzar el sistema).
- Determine el período de tiempo crítico en el sistema de registro de temperaturas o utilizando un cronómetro.



El período de tiempo crítico es característico del sistema; puede evaluar los ajustes asociados a este período crítico.

"Tn" = 0.85 x período de tiempo crítico

"Xp" = 2.2 x valor de la banda proporcional en el período de tiempo crítico

Si la regulación es aparentemente demasiado lenta, puede reducir el valor de la banda proporcional un 10 %. Asegúrese de que exista consumo de agua cuando fije los parámetros.

MENU > Ajustes > Control par.

T suministro (reposo; A266.2)		**12097**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**OFF/ON**	**OFF**
El parámetro "T suministro (reposo)" es la temperatura de suministro existente cuando no hay consumo de ACS en ningún grifo. Cuando se detecte que no hay consumo de agua en ningún grifo (el interruptor de caudal se desactivará), la temperatura se mantendrá en un valor bajo (temperatura de ahorro). Puede elegir el sensor de temperatura que debe mantener la temperatura de ahorro.		

OFF: La temperatura de ahorro se mantiene gracias al sensor de temperatura de impulsión de ACS (S4).

ON: La temperatura de ahorro se mantiene gracias al sensor de temperatura de suministro (S6).

MENU > Ajustes > Control par.

Tn (reposo; A266.2)		**12096**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**1 ... 999 s**	**120 s**
Cuando no se detecte consumo de agua en ningún grifo (el interruptor de caudal se desactivará), la temperatura se mantendrá en un valor bajo (temperatura de ahorro). El tiempo de integración "Tn (reposo)" puede fijarse para conseguir un control lento pero estable.		

MENU > Ajustes > Control par.

Tiempo abertura (A266.2)		**12094**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**OFF/0.1 ... 25.0 s**	**4.0 s**
El parámetro "Tiempo abertura" es el tiempo (en segundos) que tarda en abrirse la válvula de control motorizada cuando se detecta consumo de agua en un grifo (el interruptor de caudal se activará). Esta función permite compensar el retraso que existe antes de que el sensor de temperatura de impulsión pueda detectar un cambio de temperatura.		

MENU > Ajustes > Control par.

Tiempo cierre (A266.2)		**12095**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**OFF/0.1 ... 25.0 s**	**2.0 s**
El parámetro "Tiempo cierre" es el tiempo (en segundos) que tarda en cerrarse la válvula de control motorizada cuando se detecta el cese del consumo de agua en un grifo (el interruptor de caudal se desactivará). Esta función permite compensar el retraso que existe antes de que el sensor de temperatura de impulsión pueda detectar un cambio de temperatura.		

Si el sensor de temperatura S6 no está conectado, la temperatura de suministro en reposo la mantendrá el sensor S4.

MENU > Ajustes > Control par.

Tiempo mín. act. (tiempo mínimo de activación del motor reversible)		**12189**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**2 ... 50**	**3**
El período mínimo del pulso para la activación del motor reversible es de 20 ms (milisegundos).		

Ejemplo de ajuste	Valor x 20 ms
2	40 ms
10	200 ms
50	1000 ms

El ajuste debe mantenerse en un valor tan alto como sea posible para prolongar la vida útil del actuador (motor reversible).

MENU > Ajustes > Control par.

Actuador		**12024**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
1	**ABV/EQUI.**	**EQUI.**

Permite seleccionar el tipo de actuador de la válvula.

ABV: Actuador térmico del modelo ABV de Danfoss.

EQUI.: Actuador de motor reversible.

Si se selecciona la opción "ABV", los siguientes parámetros de control no se tendrán en cuenta:

- Protección del motor (ID 11174).
- Xp (ID 11184).
- Tn (ID 11185).
- M run (ID 11186).
- Nz (ID 11187).
- Tiempo mín. act. (ID 11189).

MENU > Ajustes > Control par.

Tiempo mín. act. (tiempo mínimo de activación del motor reversible; A266.9)		**12189**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**2 ... 50**	**10**
El período mínimo del pulso para la activación del motor reversible es de 20 ms (milisegundos).		

Ejemplo de ajuste	Valor x 20 ms
2	40 ms
10	200 ms
50	1000 ms

El ajuste debe mantenerse en un valor tan alto como sea posible para prolongar la vida útil del actuador (motor reversible).

6.5 Aplicación

MENU > Ajustes > Aplicación

T deseada envío		**12500**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**OFF/ON**	**ON**

Subcircuito en el mismo regulador ECL:
La información sobre la temperatura de impulsión deseada puede enviarse al circuito 1.

El regulador ECL actúa como regulador esclavo en un sistema maestro-esclavo:
La información sobre la temperatura de impulsión deseada puede enviarse al regulador maestro a través del bus ECL 485.

OFF: La información sobre la temperatura de impulsión deseada no se envía al circuito 1/circuito maestro/regulador maestro.

ON: La información sobre la temperatura de impulsión deseada se envía al circuito 1/circuito maestro/regulador maestro.

Los circuitos esclavos son circuitos de otros reguladores ECL.
Los subcircuitos son circuitos aparte del circuito maestro o el circuito 1 del regulador ECL.

En el regulador maestro, el valor del parámetro "Comp. demanda" debe ajustarse de forma que reaccione adecuadamente a la temperatura de impulsión deseada de un regulador esclavo.

Cuando un regulador actúa como esclavo, su dirección debe tener un valor comprendido entre 1 y 9 para poder enviar la temperatura deseada al regulador maestro (consulte el apartado "Varios reguladores en un mismo sistema" del capítulo "Varios").

MENU > Ajustes > Aplicación

Ejercitar P (accionamiento de la bomba)		**12022**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**OFF/ON**	**OFF**

Permite accionar la bomba durante períodos sin demanda de calor para evitar su bloqueo.

OFF: El accionamiento de la bomba permanece desactivado.

ON: Se acciona la bomba durante un minuto cada tres días, hacia el mediodía (12:14).

MENU > Ajustes > Aplicación

Ejercitar P (accionamiento de la bomba; A266.9)		**12022**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**OFF/ON**	**ON**

Permite accionar la bomba durante períodos sin demanda de calor para evitar su bloqueo.

OFF: El accionamiento de la bomba permanece desactivado.

ON: Se acciona la bomba durante un minuto cada tres días, hacia el mediodía (12:14).

MENU > Ajustes > Aplicación

Ejercitar M (accionamiento de la válvula)		**12023**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**OFF/ON**	**OFF**
Permite accionar la válvula durante períodos sin demanda de calor para evitar su bloqueo.		

OFF: El accionamiento de la válvula permanece desactivado.

ON: La válvula se abre durante 7 minutos y se cierra durante 7 minutos cada tres días al mediodía (12:00).

MENU > Ajustes > Aplicación

P congela T		**12077**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**OFF/-10 ... 20 °C**	**2 °C**
Cuando la temperatura exterior es inferior a la fijada en la función "P congela T", el regulador pone en marcha automáticamente la bomba de circulación para proteger el sistema.		

OFF: Sin protección anticongelación.

-10 ... 20: La bomba de circulación se pone en marcha cuando la temperatura exterior es inferior al valor fijado.

⚠

En condiciones normales, el sistema no dispondrá de protección anticongelación si se selecciona el ajuste "OFF" o un ajuste inferior a 0 °C.
Para los sistemas con agua, se recomienda utilizar un ajuste de 2 °C.

MENU > Ajustes > Aplicación

P calienta T (demanda de calor)		**12078**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**5 ... 40 °C**	**20 °C**
Cuando la temperatura de impulsión deseada es superior a la fijada en la función "P calienta T", el regulador pone en marcha automáticamente la bomba de circulación.		

5 ... 40: La bomba de circulación se pone en marcha cuando la temperatura de impulsión deseada es superior al valor fijado.

La válvula permanecerá completamente cerrada mientras la bomba no se ponga en marcha.

MENU > Ajustes > Aplicación

P post-carrera		**12040**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**0 ... 99 m**	**3 m**
La bomba de circulación del circuito de ACS puede permanecer activa durante varios minutos (m) después de la parada de la calefacción de ACS; la temperatura de impulsión deseada disminuirá por debajo del ajuste de la función "P calienta T" (ID 12078). *Esta función permite utilizar el calor restante (por ejemplo, en un intercambiador de calor).*		

0: La bomba de circulación se detiene inmediatamente tras la parada de la calefacción.

1 ... 99: La bomba de circulación permanece activa durante el tiempo fijado tras la parada de la calefacción.

MENU > Ajustes > Aplicación

Y prot. helada (temperatura de protección anticongelación)		**12093**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**5 ... 40 °C**	**10 °C**
Permite ajustar la temperatura de impulsión deseada para proteger el sistema de ACS contra la congelación.		

5 ... 40: Temperatura deseada de protección anticongelación.

MENU > Ajustes > Aplicación

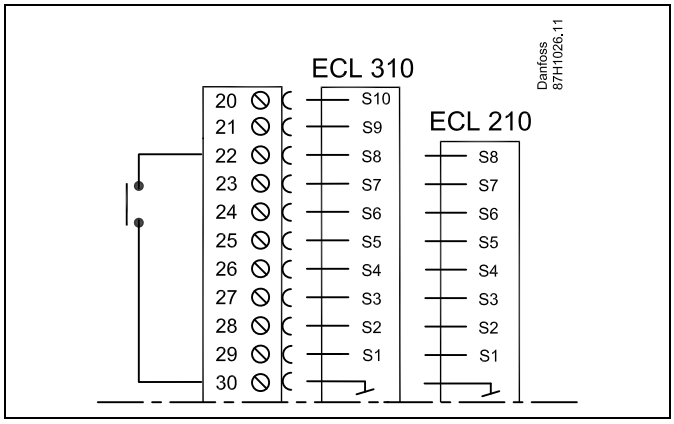
Entrada ext. (anulación externa)		**12141**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**OFF/S1 ... S8**	**OFF**
Permite seleccionar la entrada para la función "Entrada ext." (anulación externa). Por medio de un interruptor, la acción del regulador puede anularse para pasar al modo Confort o Guardar.		

OFF: No se selecciona ninguna entrada para la función de anulación externa.

S1 ... S8: Se selecciona una entrada para la función de anulación externa.

Si se elige una entrada de la S1 a la S6, el interruptor de anulación deberá tener contactos con recubrimiento dorado.
Si se elige la entrada S7 o S8, podrá utilizarse un interruptor de anulación con contactos estándar.

En el esquema adjunto se muestra un ejemplo de conexión de un interruptor de anulación a la entrada S8.



Para la anulación únicamente debe elegirse una entrada que no se esté utilizando. Si se emplea una entrada que se esté utilizando, la función de dicha entrada también se anulará.

Consulte también la función "Modo ext.".

MENU > Ajustes > Aplicación

Modo ext. (modo de anulación externa)		**12142**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**CONFORT/GUARDAR**	**GUARDAR**
Permite seleccionar el modo de anulación externa.		

La anulación se puede activar para el modo Confort o Guardar. Para poder realizar la anulación, el modo del regulador debe coincidir con el modo programado.

GUARDAR: El regulador se encuentra en el modo Guardar cuando el interruptor de anulación se cierra.

CONFORT: El regulador se encuentra en el modo Confort cuando el interruptor de anulación se cierra.

Consulte también la función "Entrada ext.".

6.6 Alarma

La función de alarma activa la alarma A1 (relé 4).

El relé de alarma puede activar una luz, una sirena, una entrada a un dispositivo transmisor de alarma, etc.

El relé de alarma permanecerá activo:

- mientras la causa que produzca la alarma esté presente (reinicio automático);

o

- incluso si la causa que produce la alarma desaparece (reinicio manual).

Alarma: posibilidades

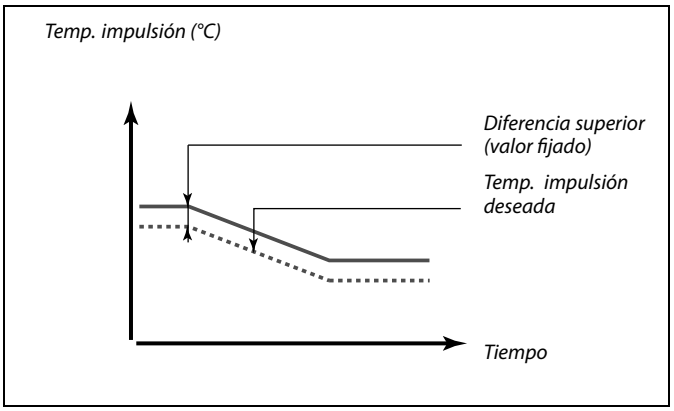
Nombre:	Descripción:	Reinicio:
Temp. monito. (A266.1/A266.2)	La temperatura de impulsión real es distinta de la temperatura de impulsión deseada.	Automático
Entrada del sensor de temperatura	Avería o cortocircuito accidental del sensor de temperatura conectado.	Manual

MENU > Alarma > Temp. monito.

Diferencia sup.		**12147**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**OFF/1 ... 30 K**	**OFF**
La alarma se activa si la temperatura de impulsión real aumenta de forma que se supere la diferencia fijada (diferencia de temperatura aceptable por encima de la temperatura de impulsión deseada). Consulte también la función "Retraso".		

OFF: La función de alarma permanece desactivada.

1 ... 30 K: La función de alarma se activa si la temperatura real hace que se supere la diferencia aceptable.

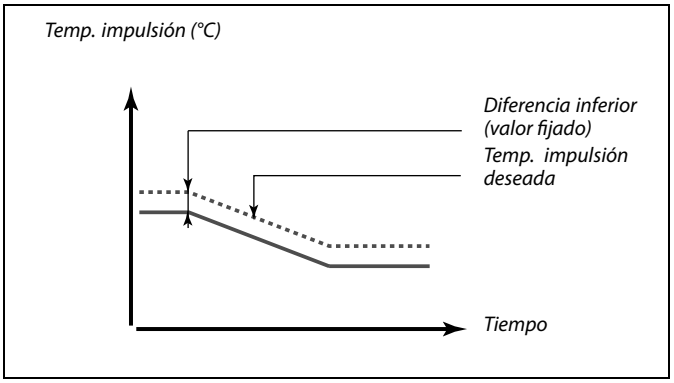


MENU > Alarma > Temp. monito.

Diferencia inferior		**12148**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**OFF/1 ... 30 K**	**OFF**
La alarma se activa si la temperatura de impulsión real disminuye de forma que se supere la diferencia fijada (diferencia de temperatura aceptable por debajo de la temperatura de impulsión deseada). Consulte también la función "Retraso".		

OFF: La función de alarma permanece desactivada.

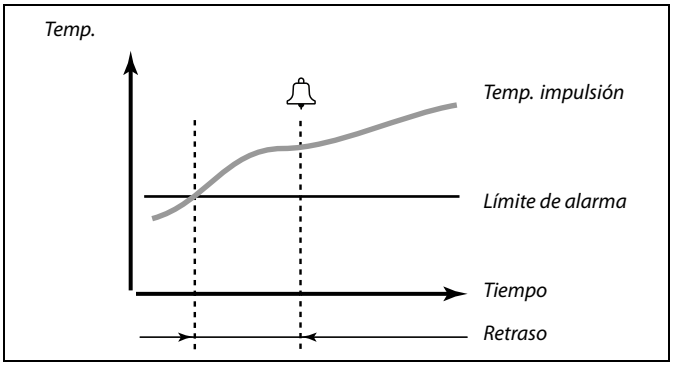
1 ... 30 K: La función de alarma se activa si la temperatura real disminuye de forma que se rebase la diferencia aceptable.



MENU > Alarma > Temp. monito.

Retraso		**12149**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**1 ... 99 m**	**10 m**
Si el estado de alarma asociado a las funciones "Diferencia sup." o "Diferencia inferior" se mantiene durante un tiempo mayor que el retraso fijado (en minutos), se activará la función de alarma.		

1 ... 99 m: La función de alarma se activará si el estado de alarma se mantiene durante un tiempo superior al retraso fijado.



MENU > Alarma > Temp. monito.

Temp. más baja		**12150**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**10 ... 50 °C**	**30 °C**
La función de alarma no se activará si la temperatura de impulsión deseada es menor que el valor fijado.		

Si la causa que genera la alarma desaparece, la indicación y la salida de alarma también desaparecerán.

6.7 Alarma general

MENU > Alarma > Alarma general

En este menú se muestran los tipos de alarma; por ejemplo: "2: Temp. monito.".

La alarma se activará si el símbolo de alarma está presente a la derecha del tipo de alarma.

Reinicio de una alarma (caso general):

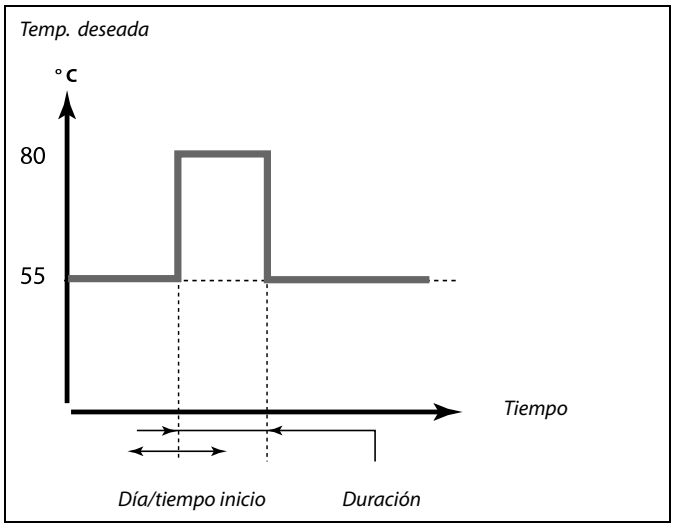
MENU > Alarma > Alarma general:
Busque el símbolo de alarma en la línea correspondiente.

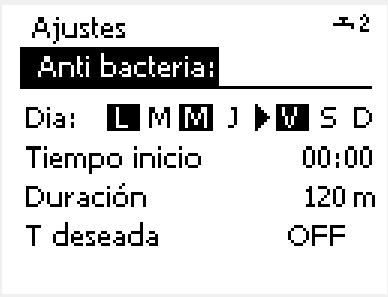
Por ejemplo: "2: Temp. monito.".
Pulse el mando.

6.8 Anti bacteria

La temperatura del ACS puede aumentarse en los días de la semana que se seleccionen para neutralizar las bacterias presentes en el sistema de ACS. La temperatura deseada del ACS ("T deseada"; habitualmente, 80 °C) se aplicará en los días seleccionados y durante el tiempo definido.

La función antibacterias no se activará en el modo de protección anticongelación.





Mientras esté activa la función antibacterias, el límite de la temperatura de retorno permanecerá desactivado.

MENU > Ajustes > Anti bacteria

Día		
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**Días de la semana**	
Seleccione (es decir, marque) los días de la semana (uno o varios) en los que deba activarse la función antibacterias.		

L = Lunes
M = Martes
M = Miércoles
J = Jueves
V = Viernes
S = Sábado
D = Domingo

MENU > Ajustes > Anti bacteria

Tiempo inicio		
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**00:00 ... 23:30**	**00:00**
Permite ajustar la hora de inicio de la función antibacterias.		

MENU > Ajustes > Anti bacteria

Duración		
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**10 ... 600 m**	**120 m**
Permite ajustar la duración (en minutos) de la función antibacterias.		

MENU > Ajustes > Anti bacteria

T deseada		
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
2	**OFF/10 ... 110 °C**	**OFF**
Permite ajustar la temperatura deseada del ACS para la función antibacterias.		

OFF: No está activa la función antibacterias.

10 ... 110: Temperatura deseada del ACS durante el período de aplicación de la función antibacterias.

7.0 Ajustes comunes del regulador

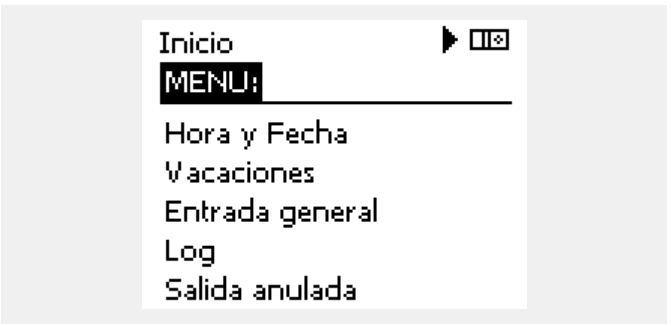
7.1 Introducción al menú "Ajustes comunes regulador"

Algunos ajustes generales que se aplican al conjunto del regulador se ubican en una parte específica de este.

Para acceder a "Ajustes comunes regulador":

Acción:	Descripción:	Ejemplos:
	Seleccione "MENU" en cualquier circuito	MENU
	Confirme la acción	
	Elija el selector de circuito en la esquina superior derecha de la pantalla	
	Confirme la acción	
	Seleccione "Ajustes comunes regulador"	
	Confirme la acción	

Selector de circuito



7.2 Hora y Fecha

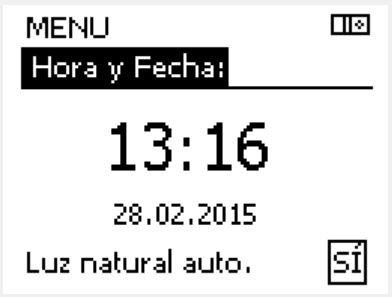
Únicamente deben ajustarse la hora y la fecha correctas la primera vez que se utilice el regulador ECL Comfort (o bien después de un corte del suministro eléctrico de más de 72 horas de duración).

El reloj del regulador presenta un formato de 24 horas.

Luz natural auto. (cambio al horario de ahorro de luz)

SÍ: El reloj interno del regulador cambia automáticamente la hora (sumando o restando una hora) en los días normalizados para el cambio al horario de verano o invierno en Europa central

NO: Puede cambiar manualmente entre la hora de verano e invierno adelantando o atrasando el reloj una hora.



Cuando los reguladores estén conectados como esclavos en un sistema maestro-esclavo (a través del bus de comunicación ECL 485), recibirán el parámetro “Hora y Fecha” del regulador maestro.

7.3 Vacaciones

En esta sección se describen las generalidades del funcionamiento de los reguladores de las series ECL Comfort 210 y 310. Las pantallas que se muestran son estándar y no están asociadas a ninguna aplicación en concreto. Podrían ser distintas a las pantallas de su aplicación.

Existe un programa de vacaciones para cada circuito y un programa de vacaciones para los ajustes comunes del regulador.

Cada programa de vacaciones contiene a su vez uno o más programas. Para cada uno de estos programas puede definirse una fecha de inicio y una fecha de finalización. El período fijado comenzará a las 00:00 de la fecha de inicio y terminará a las 00:00 de la fecha de finalización.

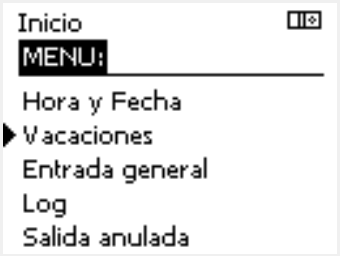
Los modos que pueden seleccionarse son los siguientes: Confort, Guardar, Protección anticongelación y Confort 07:00-23:00 (antes de las 07:00 y después de las 23:00, el modo será el programado).

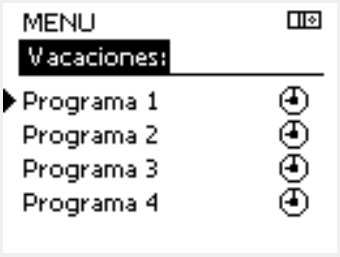
Pasos para configurar el programa de vacaciones:

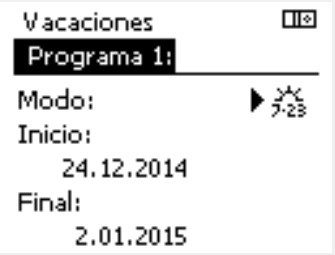
Acción:	Descripción:	Ejemplos:
	Seleccione "MENU"	MENU
	Confirme la acción	
	Elija el selector de circuito en la esquina superior derecha de la pantalla	
	Confirme la acción	
	Seleccione un circuito o vaya a "Ajustes comunes regulador"	
	Calefacción	
	ACS	
	Ajustes comunes regulador	
	Confirme la acción	
	Vaya a "Vacaciones"	
	Confirme la acción	
	Seleccione un programa	
	Confirme la acción	
	Confirme la elección del selector de modo	
	Seleccione el modo	
	· Confort	
	· Confort 07:00-23:00	7-23
	· Guardar	
	· Protección anticongelación	
	Confirme la acción	
	Introduzca la hora de inicio y a continuación la hora de finalización	
	Confirme la acción	
	Vaya a "MENU"	
	Confirme la acción	
	Seleccione "Sí" o "No" en el cuadro de diálogo "Guardar". Seleccione el siguiente programa, si es necesario.	

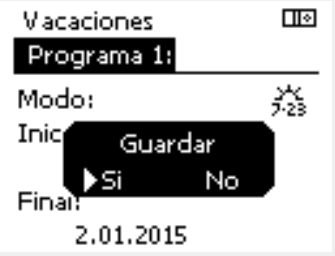
El programa de vacaciones de "Ajustes comunes regulador" es válido para todos los circuitos. El programa de vacaciones también puede configurarse individualmente en los circuitos de calefacción o ACS.

La fecha de finalización debe ser, como mínimo, un día posterior a la fecha de inicio.









Vacaciones: circuito específico/ajustes comunes del regulador

Cuando se configure un programa de vacaciones en un circuito específico y otro programa de vacaciones en los ajustes comunes del regulador, se deberán tener en cuenta las prioridades:

1. Confort
2. Confort 7:00-23:00
3. Guardar
4. Protección anticongelación

Ejemplo 1:

Circuito 1:
Programa de vacaciones ajustado en modo Guardar.

Ajustes comunes del regulador:
Programa de vacaciones ajustado en modo Confort.

Resultado:
Mientras el modo Confort permanezca activo en los ajustes comunes del regulador, el circuito 1 se mantendrá en modo Confort.

Ejemplo 2:

Circuito 1:
Programa de vacaciones ajustado en modo Confort.

Ajustes comunes del regulador:
Programa de vacaciones ajustado en modo Guardar.

Resultado:
Mientras el modo Confort permanezca activo en el circuito 1, se mantendrá en modo Confort.

Ejemplo 3:

Circuito 1:
Programa de vacaciones ajustado en modo Protección anticongelación.

Ajustes comunes del regulador:
Programa de vacaciones ajustado en modo Guardar.

Resultado:
Mientras el modo Guardar permanezca activo en los ajustes comunes del regulador, el circuito 1 se mantendrá en modo Guardar.

La unidad ECA 30/31 no puede anular temporalmente el programa de vacaciones del regulador.

Sin embargo, las siguientes opciones de la unidad ECA 30/31 pueden utilizarse cuando el regulador se encuentre en el modo programado:

Desconexión durante el día

Vacaciones

Relax (período de confort ampliado)

Salida (período de ahorro ampliado)

Truco para ahorrar energía:
Utilice el modo "Salida" (período de ahorro ampliado) a la hora de ventilar (por ejemplo, si va a ventilar las habitaciones abriendo las ventanas para que entre aire fresco).

Conexiones y procedimientos de configuración de la unidad ECA 30/31:
Consulte el capítulo "Varios".

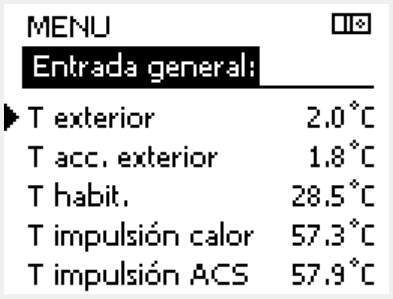
Procedimiento rápido para situar la unidad ECA 30/31 en el modo de anulación:
1. Vaya a ECA MENU.
2. Sitúe el cursor en el símbolo del reloj.
3. Seleccione el símbolo del reloj.
4. Marque y seleccione una de las cuatro funciones de anulación.
5. Bajo el símbolo de anulación, ajuste la hora o la fecha.

7.4 Entrada general

En esta sección se describen las generalidades del funcionamiento de los reguladores de las series ECL Comfort 210 y 310. Las pantallas que se muestran son estándar y no están asociadas a ninguna aplicación en concreto. Podrían ser distintas a las pantallas de su aplicación.

El menú "Entrada general" está ubicado en los ajustes comunes del regulador.

En este resumen se muestran en todo momento las temperaturas reales en el sistema (valores de solo lectura).



El parámetro "T acc. exterior" indica la temperatura exterior acumulada y es un valor calculado por el regulador ECL Comfort.

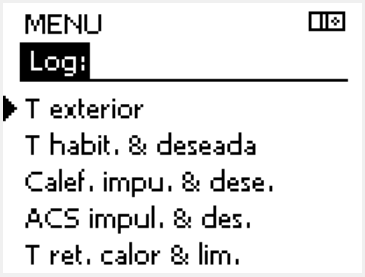
7.5 Log (registro)

En esta sección se describen las generalidades del funcionamiento de los reguladores de las series ECL Comfort 210 y 310. Las pantallas que se muestran son estándar y no están asociadas a ninguna aplicación en concreto. Podrían ser distintas a las pantallas de su aplicación.

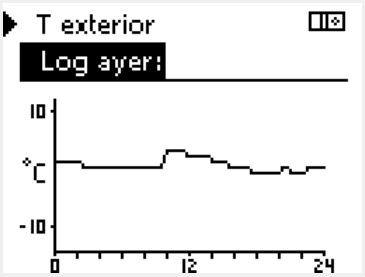
La función "Log" (historial de temperaturas) permite monitorizar los registros asociados al día actual, al día anterior, a los dos últimos días o a los cuatro últimos días para los sensores conectados.

Existe una pantalla de registro para el sensor correspondiente en la que se muestra la temperatura medida.

La función "Log" únicamente se encuentra disponible en el menú "Ajustes comunes regulador".

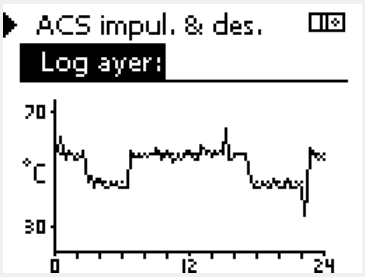


Ejemplo 1:
Registro de un día, correspondiente al día anterior, en el que se muestra la evolución de la temperatura exterior durante las últimas 24 horas.



Ejemplo 2:
Registro correspondiente al día de hoy asociado a la temperatura de impulsión del sistema de calefacción y la temperatura deseada.

Ejemplo 3:
Registro correspondiente al día de ayer asociado a la temperatura de impulsión del ACS y la temperatura deseada.



7.6 Salida anulada

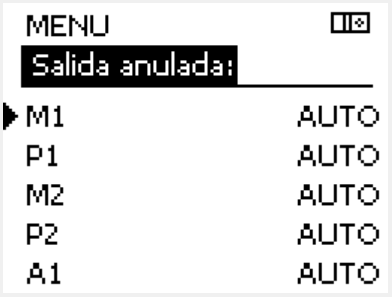
En esta sección se describen las generalidades del funcionamiento de los reguladores de las series ECL Comfort 210 y 310. Las pantallas que se muestran son estándar y no están asociadas a ninguna aplicación en concreto. Podrían ser distintas a las pantallas de su aplicación.

La función "Salida anulada" se utiliza para deshabilitar uno o varios de los componentes controlados. Al igual que otras funciones, esta función puede resultar útil a la hora de realizar trabajos de mantenimiento.

Acción:	Descripción:	Ejemplos:
	Seleccione "MENU" en cualquiera de las pantallas de vista general	MENU
	Confirme la acción	
	Elija el selector de circuito en la esquina superior derecha de la pantalla	
	Confirme la acción	
	Seleccione el menú de ajustes comunes del regulador	
	Confirme la acción	
	Seleccione "Salida anulada"	
	Confirme la acción	
	Seleccione un componente controlado	M1, P1, etc.
	Confirme la acción	
	Ajuste el estado del componente controlado: Válvula de control motorizada: AUTO, STOP, CERRAR, ABRIR. Bomba: AUTO, OFF, ON.	
	Confirme el cambio de estado	

No olvide restaurar el estado original tan pronto como la anulación deje de resultar necesaria.

Componentes controlados *Selector de circuito*



La función "Control manual" tiene mayor prioridad que la función "Salida anulada".

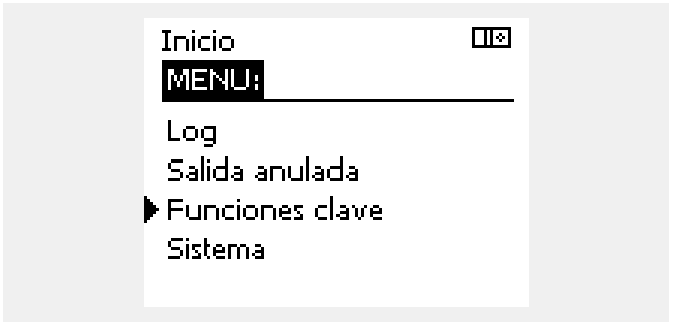
Cuando el componente controlado seleccionado (es decir, su salida) no se encuentre en estado "AUTO", el regulador ECL Comfort dejará de controlar el componente en cuestión (por ejemplo, la bomba o la válvula de control motorizada). La protección anticongelación permanecerá desactivada.

Cuando la función "Salida anulada" de un componente controlado esté activa, aparecerá el símbolo "**!**" a la derecha del indicador de modo en el display del usuario final.

7.7 Funciones clave

Nueva aplicación	**Borrar aplicación:** Permite eliminar la aplicación existente. En el momento en el que se inserte la llave ECL se podrá seleccionar otra aplicación.
Aplicación	Ofrece una vista general de la aplicación actual en el regulador ECL. Pulse de nuevo el mando para salir de la vista general.
Ajuste fábrica	**Ajustes sistema:** Entre los ajustes de sistema se incluyen los siguientes: configuración de comunicaciones, brillo del display, etc. **Ajustes usuario:** Entre los ajustes de usuario se incluyen los siguientes: temperatura ambiente deseada, temperatura deseada del ACS, programas, curva de calor, valores límite, etc. **Ir a fábrica:** Permite restaurar los ajustes de fábrica.
Copiar	**Hacia:** Dirección de copia. **Ajustes sistema** **Ajustes usuario** **Inicio copia**
Clave general	Ofrece un resumen de la llave ECL insertada. Por ejemplo: "A266 Ver. 2.30". Gire el mando para ver los subtipos. Pulse de nuevo el mando para salir de la vista general.

Puede encontrar información más detallada sobre cómo utilizar las "Funciones clave" individuales en el apartado "Inserción de la llave de aplicaciones ECL".



Llave insertada/no insertada: descripción

ECL Comfort 210/310 (reguladores de versiones anteriores a la 1.36):

- Extraiga la llave de aplicaciones; podrá modificar los ajustes durante 20 minutos.
- Energice el regulador **sin** la llave de aplicaciones insertada; podrá modificar los ajustes durante 20 minutos.

ECL Comfort 210/310 (reguladores de las versiones 1.36 y posteriores):

- Extraiga la llave de aplicaciones; podrá modificar los ajustes durante 20 minutos.
- Energice el regulador **sin** la llave de aplicaciones insertada; no podrá modificar los ajustes.

7.8 Sistema

7.8.1 Versión ECL

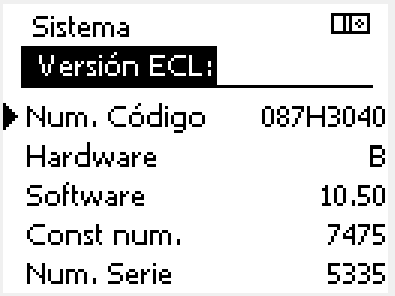
En “Versión ECL” puede consultar en cualquier momento un resumen de los datos asociados a su regulador electrónico.

Tenga esta información a mano si necesita contactar con la red comercial de Danfoss para cualquier aspecto relacionado con el regulador.

Puede encontrar información sobre su llave de aplicaciones ECL en “Funciones clave” y “Clave general”.

Núm. Código:	El código de venta y pedido de Danfoss asociado al regulador.
Hardware:	Versión del hardware del regulador.
Software:	Versión del software del regulador.
Núm. Serie:	Número único para ese regulador específico.
Semana produc.:	Número de semana y año (SS.AAAA).

Ejemplo: Versión ECL



7.8.2 Extensión

Únicamente para el regulador ECL Comfort 310:
La función “Extensión” le ofrece información acerca de posibles módulos adicionales, si existen. Por ejemplo, el módulo ECA 32.

7.8.3 Ethernet

El regulador ECL Comfort 310 incorpora una interfaz de comunicación Modbus/TCP que permite su conexión a una red Ethernet. Esto posibilita el acceso remoto al regulador ECL 310 utilizando infraestructuras de comunicaciones estándar.

En la función “Ethernet” pueden configurarse las direcciones IP requeridas.

7.8.4 Portal config

El regulador ECL Comfort 310 incorpora una interfaz de comunicación Modbus/TCP que permite su conexión a Internet.

Los parámetros asociados a la conexión a Internet se configuran aquí.

7.8.5 Información general sobre el contador de energía y el M-bus

Cuando la llave de aplicaciones se utilice en un regulador ECL Comfort 310/310B, podrán conectarse hasta cinco contadores de energía a las conexiones M-bus.

La conexión de un contador de energía puede permitir:

- Limitar el caudal.
- Limitar la potencia.
- Transferir los datos del contador de energía al portal ECL (vía Ethernet) y/o a un sistema SCADA (vía Modbus).

El circuito de calefacción, el circuito de carga de ACS y algunos circuitos de refrigeración pueden configurarse de forma que reaccionen a los datos de los contadores de energía.
Consulte: Circuito > MENU > Ajustes > Caudal/potencia.

El regulador ECL Comfort 310 actúa como maestro M-bus y debe configurarse para que pueda comunicarse con los contadores de energía conectados (uno o varios).
Consulte: MENU > Ajustes comunes regulador > Sistema > M-bus config.

Información técnica:

- Los datos M-bus se basan en la norma EN 1434.
- Danfoss recomienda utilizar contadores de energía alimentados por corriente alterna, con el fin de evitar el agotamiento de la batería.

MENU > Ajustes comunes regulador > Sistema > M-bus config.

Estado		**Lectura**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
-	-	-
Información sobre la actividad actual del M-bus.		

IDLE: Estado normal.

INIT: El comando de inicialización se ha activado.

SCAN: El comando de detección se ha activado.

GATEW: El comando de puerta de enlace se ha activado.

El regulador ECL Comfort 310 se situará en el estado "IDLE" una vez que la ejecución de los comandos haya finalizado.
El estado de puerta de enlace se utiliza para la lectura del contador de energía a través del portal ECL.

MENU > Ajustes comunes regulador > Sistema > M-bus config.

Comando		**5998**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
-	**NONE/INIT/SCAN/GATEW**	**NONE**
El regulador ECL Comfort 310 actúa como maestro del M-bus. Para comprobar los contadores de energía conectados, pueden activarse diferentes comandos.		

El barrido puede requerir hasta 12 minutos.
Una vez que se hayan detectado todos los contadores de energía, el comando podrá cambiarse a "INIT" o "NONE".

NONE: Ningún comando activado.

INIT: Se activa la inicialización.

SCAN: Se activa un barrido para detectar contadores de energía conectados. El regulador ECL Comfort 310 puede detectar las direcciones M-bus de hasta cinco contadores de energía conectados e incluirlas automáticamente en la sección "Contadores energía". Cada dirección verificada se incluye en un parámetro, a saber, "Contador energía 1 (o 2, 3, 4 o 5)".

GATEW: El regulador ECL Comfort 310 actúa como puerta de enlace entre los contadores de energía y el portal ECL. Esta función únicamente se utiliza para operaciones de servicio.

MENU > Ajustes comunes regulador > Sistema > M-bus config.

Baud (bits por segundo)		**5997**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
-	**300/600/1200/2400**	**300**
Velocidad de comunicación entre el regulador ECL Comfort 310 y los contadores de energía conectados.		

Habitualmente, se utiliza una velocidad de 300 o 2400 baudios.
Si el regulador ECL Comfort 310 se conecta al portal ECL, se recomienda utilizar una velocidad de 2400 baudios, siempre que el contador de energía lo permita.

MENU > Ajustes comunes regulador > Sistema > M-bus config.

Contador energía 1 (o 2, 3, 4 o 5) Direc. M-bus		**6000**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
-	**0-255**	**255**
Dirección configurada o verificada del contador de energía 1 (o 2, 3, 4 o 5).		

0: Normalmente no se utiliza.

1-250: Direcciones M-bus válidas.

251-254: Funciones especiales. Utilice la dirección M-bus 254 únicamente cuando haya un contador de energía conectado.

255: Sin uso

MENU > Ajustes comunes regulador > Sistema > M-bus config.

Contador energía 1 (o 2, 3, 4 o 5) Tiempo escaneo		**6002**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
-	**1-3600 s**	**60 s**
Permite ajustar el tiempo de escaneo para la adquisición de datos de los contadores de energía conectados.		

Si el contador de energía recibe alimentación de una batería, deberá fijarse un valor de tiempo de escaneo alto para evitar que la carga de la batería disminuya con excesiva rapidez.

Por el contrario, si en el regulador ECL Comfort 310 se utiliza la función de limitación de caudal/potencia, deberá fijarse un valor de tiempo de escaneo bajo para disponer de una limitación rápida.

MENU > Ajustes comunes regulador > Sistema > M-bus config.

Contador energía 1 (o 2, 3, 4 o 5) Tipo		**6001**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
-	**0-4**	**0**
Permite ajustar el tipo de conjunto de datos deseado de los contadores de energía.		

0: Conjunto de datos pequeño y unidades pequeñas.

1: Conjunto de datos pequeño y unidades grandes.

2: Conjunto de datos grande y unidades pequeñas.

3: Conjunto de datos grande y unidades grandes.

4: Únicamente datos de volumen y energía (por ejemplo, HydroPort Pulse).

Ejemplos de datos:

0:

Temp. impulsión, temp. retorno, caudal, potencia, volumen registrado y energía registrada.

3:

Temp. impulsión, temp. retorno, caudal, potencia, volumen registrado, energía registrada,
tarifa 1 y tarifa 2.

Consulte el apartado "Descripción de comunicaciones" del manual de instrucciones del sistema ECL Comfort 210/310 para obtener más información.

MENU > Ajustes comunes regulador > Sistema > M-bus config.

Contador energía 1 (o 2, 3, 4 o 5) ID		**Lectura**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
-	-	-
Información sobre el número de serie del contador de energía.		

MENU > Ajustes comunes regulador > Sistema > Contadores energía

Contador energía 1 (o 2, 3, 4 o 5)		**Lectura**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
-	**0-4**	**0**
Información del contador de energía seleccionado (por ejemplo, ID, temperaturas, caudal o volumen, potencia o energía, etc.). La información mostrada dependerá de los ajustes realizados en el menú "M-Bus config".		

7.8.6 Ent. gen. sin proce.

Las temperaturas medidas, los estados de las entradas y las tensiones se muestran en el display.

Además, puede seleccionarse una función de detección de fallos de funcionamiento para las entradas de temperatura activadas.

Monitorización de los sensores:
Seleccione el sensor que deba medir una temperatura (por ejemplo, la temperatura S5). Al pulsar el mando, aparecerá una lupa 🔍 en la línea seleccionada. A continuación, se monitorizará la temperatura S5.

Indicación de alarma:
Si la conexión con el sensor de temperatura se desconecta o sufre un cortocircuito (o si el sensor se avería), se activará la función de alarma.

En el menú "Ent. gen. sin proce." aparecerá un símbolo de alarma 🔔 en el sensor de temperatura averiado.

Reinicio de la alarma:
Seleccione el sensor (número "S") para el que desee eliminar la alarma. Pulse el mando. Los símbolos de la lupa 🔍 y la alarma 🔔 desaparecerán.

Al volver a pulsar el mando, la función de monitorización se reactivará.

Las entradas de los sensores de temperatura tienen un rango de medición de -60 a 150 °C.

Si un sensor de temperatura se avería o su conexión falla, en lugar de un valor aparecerá la indicación "- -".

Si un sensor de temperatura se avería o su conexión sufre un cortocircuito, en lugar de un valor aparecerá la indicación "- - -".

7.8.7 Pantalla

Luz (brillo del display)		**60058**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
	0 ... 10	**5**
Permite ajustar el brillo del display.		

0: Luz débil.

10: Luz intensa.

Contraste (contraste del display)		**60059**
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
	0 ... 10	**3**
Permite ajustar el contraste del display.		

0: Contraste bajo.

10: Contraste alto.

7.8.8 Comunicación

Dir. Modbus		38
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
	1 ... 247	**1**
Configure la dirección Modbus si el regulador forma parte de una red Modbus.		

1 ... 247: Seleccione la dirección Modbus dentro del rango de ajuste existente.

Dir ECL485 (dirección maestro-esclavo)		2048
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
	0 ... 15	**15**
Este ajuste resulta relevante si en un mismo sistema ECL Comfort hay varios reguladores funcionando (conectados a través del bus de comunicación ECL 485) y/o varias unidades de control remotas (ECA 30/31) conectadas.		

0: El regulador funciona como esclavo.
El esclavo recibe información sobre la temperatura exterior (S1), la hora del sistema y la señal de demanda de ACS del maestro.

1 ... 9: El regulador funciona como esclavo.
El esclavo recibe información sobre la temperatura exterior (S1), la hora del sistema y la señal de demanda de ACS del maestro. El esclavo envía información sobre la temperatura de impulsión deseada al maestro.

10 ... 14: Valores reservados.

15: El bus de comunicación ECL 485 está activo.
El regulador actúa como maestro. El maestro envía información sobre la temperatura exterior (S1) y la hora del sistema. Las unidades de control remotas (ECA 30/31) reciben alimentación.

Los reguladores ECL Comfort pueden conectarse a través del bus de comunicación ECL 485 para dar lugar a un sistema más grande (el bus de comunicación ECL 485 permite conectar un máximo de 16 dispositivos).

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

Sin embargo, puede haber más de un esclavo con la dirección 0 si solo deben recibir información sobre la temperatura exterior y la hora del sistema (receptores).

La longitud de cable de todos los dispositivos, incluido el bus de comunicación interna ECL 485, no debe superar los 200 m.
Una longitud de cable mayor de 200 m puede generar ruido (problemas de compatibilidad electromagnética).

7.8.9 Idioma

Idioma		2050
Circuito	*Rango de ajuste*	*Ajuste fábrica*
	Inglés/Local	**Inglés**
Permite elegir el idioma deseado.		

El idioma local se selecciona durante la instalación. Si desea elegir otro idioma local, deberá reinstalar la aplicación. Sin embargo, en todos los casos podrá pasar del idioma local al inglés y viceversa.

8.0 Varios

8.1 Procedimientos de configuración de la unidad ECA 30/31

La unidad ECA 30 (núm. código 087H3200) es una unidad de control remota con un sensor de temperatura ambiente integrado.

La unidad ECA 31 (núm. código 087H3201) es una unidad de control remota con un sensor de temperatura ambiente y un sensor de humedad (humedad relativa) integrados.

En ambos casos, puede conectarse un sensor de temperatura ambiente externo para sustituir el sensor integrado.
El sensor de temperatura ambiente externo se reconocerá durante el encendido de la unidad ECA 30/31.

Conexiones: Consulte el apartado "Conexiones eléctricas".

Un máximo de dos unidades ECA 30/31 pueden conectarse a un regulador ECL o a un sistema (esclavo-maestro) compuesto por varios reguladores ECL conectados a un mismo bus ECL 485. En el sistema esclavo-maestro, únicamente uno de los reguladores ECL puede actuar como maestro. La unidad ECA 30/31 puede configurarse, entre otras cosas, para los siguientes fines:

- Monitorizar y ajustar el regulador ECL de forma remota.
- Medir la temperatura ambiente y la humedad (unidad ECA 31).
- Ampliar temporalmente el período de confort o ahorro.

Una vez cargada la aplicación en el regulador ECL Comfort, la unidad de control remota ECA 30/31 le presentará en pantalla el mensaje "Copiar apl." tras aproximadamente un minuto. Confirme la solicitud para cargar la aplicación en la unidad ECA 30/31.

Estructura de menús

La estructura de menús de la unidad ECA 30/31 se compone del menú ECA MENU y del menú ECL, copiado del regulador ECL Comfort.

El menú ECA MENU contiene los siguientes elementos:

- Ajustes ECA.
- Sistema ECA.
- Fábrica ECA.

Ajustes ECA: Ajustes de compensación de la temperatura ambiente medida.

Ajustes de compensación de la humedad relativa (solo en la unidad ECA 31).

Sistema ECA: Ajustes del display, de comunicación y de anulación e información sobre la versión.

Fábrica ECA: Permite borrar todas las aplicaciones de la unidad ECA 30/31, restablecer los ajustes de fábrica, restablecer la dirección ECL y actualizar el firmware.

Vista parcial del display de la unidad ECA 30/31 en modo ECL:

Vista parcial del display de la unidad ECA 30/31 en modo ECA:

Si únicamente se muestra el menú ECA MENU, eso podría indicar que la dirección de comunicación de la unidad ECA 30/31 no es correcta.
Acceda a ECA MENU > Sistema ECA > Comunicación ECA: Dirección ECL.
En la mayoría de los casos, el valor fijado para la dirección ECL debe ser "15".

En lo que respecta a los ajustes ECA:
Cuando la unidad ECA 30/31 no se utilice como unidad de control remota, los menús de ajustes de compensación no aparecerán.

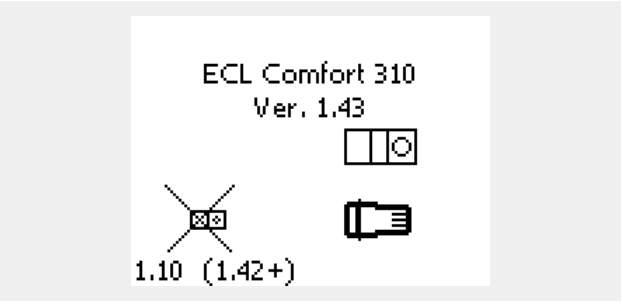
Los menús ECL son idénticos a los descritos para el regulador ECL.

La mayoría de los ajustes que se realizan directamente en el regulador ECL también pueden hacerse a través de la unidad ECA 30/31.

Todos los ajustes pueden visualizarse, incluso si la llave de aplicaciones no está insertada en el regulador ECL.
Para modificar los ajustes se debe insertar la llave de aplicaciones.

En la vista general de la llave (MENU > Ajustes comunes regulador > Funciones clave) no se muestran las aplicaciones de la llave.

En la unidad ECA 30/31 se mostrará una advertencia (una "X" en el símbolo ECA 30/31) si la aplicación del regulador ECL no es compatible con la unidad ECA 30/31:



En el ejemplo, "1.10" indica la versión actual, mientras que "1.42" indica la versión deseada.

Vista parcial del display de la unidad ECA 30/31:

En el display se indica que no se ha cargado ninguna aplicación o que la comunicación con el regulador ECL (maestro) no funciona correctamente.
La presencia de una "X" en el símbolo del regulador ECL indica que se han configurado incorrectamente las direcciones de comunicación.

Cuando la unidad ECA 30/31 se encuentre en el modo ECA MENU, se mostrarán la fecha y la temperatura ambiente medida.

ECA MENU > Ajustes ECA > Sensor ECA

T comp. habit.	
Rango de ajuste	*Ajuste fábrica*
-10.0 ... 10.0 K	**0.0 K**
La temperatura ambiente medida puede corregirse dentro de un rango de grados Kelvin. El valor corregido lo utilizará el circuito de calefacción en el regulador ECL.	

Ejemplo:

T comp. habit.:	0.0 K
Temp. ambiente indicada:	21.9 °C
T comp. habit.:	1.5 K
Temp. ambiente indicada:	23.4 °C

Valor negativo: La temperatura ambiente indicada es menor.

0.0 K: No se aplica ninguna corrección a la temperatura ambiente medida.

Valor positivo: La temperatura ambiente indicada es mayor.

ECA MENU > Ajustes ECA > Sensor ECA

Compen. RH (únicamente en la unidad ECA 31)	
Rango de ajuste	*Ajuste fábrica*
-10.0 ... 10.0 %	**0.0 %**
La humedad relativa medida puede corregirse dentro de un rango de porcentajes (%). El valor corregido lo utilizará la aplicación en el regulador ECL.	

Ejemplo:

Compen. RH:	0.0 %
Humedad relativa indicada:	43.4 %
Compen. RH:	3.5 %
Humedad relativa indicada:	46.9 %

Valor negativo: La humedad relativa indicada es menor.

0.0 %: No se aplica ninguna corrección a la humedad relativa medida.

Valor positivo: La humedad relativa indicada es mayor.

ECA MENU > Sistema ECA > Display ECA

Luz (brillo del display)	
Rango de ajuste	*Ajuste fábrica*
0 ... 10	**5**
Permite ajustar el brillo del display.	

0: Luz débil.

10: Luz intensa.

ECA MENU > Sistema ECA > Display ECA

Contraste (contraste del display)	
Rango de ajuste	*Ajuste fábrica*
0 ... 10	**3**
Permite ajustar el contraste del display.	

0: Contraste bajo.

10: Contraste alto.

ECA MENU > Sistema ECA > Display ECA

Usar como rem.	
Rango de ajuste	*Ajuste fábrica*
OFF/ON	***)**
La unidad ECA 30/31 puede actuar como una unidad de control remota simple o normal para el regulador ECL.	

OFF: Control remoto simple, sin señal de temperatura ambiente.

ON: Control remoto con señal de temperatura ambiente disponible.

***):** De forma diferente, en función de la aplicación seleccionada.

Con el ajuste "OFF":	El menú ECA MENU mostrará la fecha y la hora.
Con el ajuste "ON":	El menú ECA MENU mostrará la fecha y la temperatura ambiente (las unidades ECA 31 también mostrarán la humedad relativa).

ECA MENU > Sistema ECA > Comunicación ECA

Dir. esclavo (dirección del regulador esclavo)	
Rango de ajuste	*Ajuste fábrica*
A/B	**A**
El ajuste del parámetro "Dir. esclavo" va asociado al ajuste del parámetro "Direcc. ECA" del regulador ECL. En el regulador ECL se selecciona desde qué unidad ECA 30/31 se recibirá la señal de temperatura ambiente.	

A: Se asigna la dirección "A" a la unidad ECA 30/31.

B: Se asigna la dirección "B" a la unidad ECA 30/31.

Para poder instalar una aplicación en un regulador ECL Comfort 210/310, la dirección del parámetro "Dir. esclavo" debe ser la "A".

Si hay dos unidades ECA 30/31 conectadas al mismo sistema de bus ECL 485, la dirección del parámetro "Dir. esclavo" deberá ser "A" para una de las unidades y "B" para la otra.

ECA MENU > Sistema ECA > Comunicación ECA

Dir. conexión (dirección de conexión)	
Rango de ajuste	*Ajuste fábrica*
1 … 9/15	**15**
Permite configurar la dirección a la que el regulador ECL debe dirigir su comunicación.	

1 ... 9: Reguladores esclavos.

15: Regulador maestro.

Una unidad ECA 30/31 puede configurarse en un sistema de bus ECL 485 (maestro-esclavo) para comunicarse, uno por uno, con todos los reguladores ECL direccionados.

Ejemplo:

Dir. conexión = 15	La unidad ECA 30/31 se comunica con el regulador ECL maestro.
Dir. conexión = 2	La unidad ECA 30/31 se comunica con el regulador ECL con la dirección "2".

Debe existir un regulador maestro para poder transmitir la información sobra la hora y la fecha.

A un regulador ECL Comfort 210/310 de tipo B (sin display y mando) no se le puede asignar la dirección "0" (cero).

ECA MENU > Sistema ECA > Anulación ECA

Dir. anulada (anulación de dirección)	
Rango de ajuste	*Ajuste fábrica*
OFF/1 … 9/15	**OFF**
La función "Anular" (utilizada para ampliar un período de confort o ahorro o fijar un período de vacaciones) debe aplicarse al regulador ECL en cuestión.	

OFF: No se puede realizar la anulación.

1 ... 9: Dirección del regulador esclavo a anular.

15: Dirección del regulador maestro a anular.

Funciones de anulación:	Modo Guardar ampliado	
	Modo Confort ampliado	
	Período de vacaciones fuera de la vivienda	
	Período de vacaciones en la vivienda	

La anulación mediante el ajuste de la unidad ECA 30/31 se cancelará si el regulador ECL Comfort se ajusta en el modo de vacaciones o se cambia a otro modo distinto del programado.

El circuito que se desee anular en el regulador ECL debe encontrarse en el modo programado.
Consulte también el parámetro "Circ. anulado".

ECA MENU > Sistema ECA > Anulación ECA

Circ. anulado	
Rango de ajuste	*Ajuste fábrica*
OFF/1 … 4	**OFF**
La función "Anular" (utilizada para ampliar un período de confort o ahorro o fijar un período de vacaciones) debe aplicarse al circuito de calefacción en cuestión.	

OFF: No hay ningún circuito de calefacción seleccionado para su anulación.

1 … 4: Número del circuito de calefacción en cuestión.

El circuito que se desee anular en el regulador ECL debe encontrarse en el modo programado.
Consulte también el parámetro "Dir. anulada".

Ejemplo 1:

Un regulador ECL y una unidad ECA 30/31		
Anulación del circuito de calefacción 2:	Fije el valor "15" en el parámetro "Dir. conexión".	Fije el valor "2" en el parámetro "Circ. anulado".

Ejemplo 2:

Varios reguladores ECL y una unidad ECA 30/31		
Anulación del circuito de calefacción 1 en el regulador ECL con la dirección 6:	Fije el valor "6" en el parámetro "Dir. conexión".	Fije el valor "1" en el parámetro "Circ. anulado".

Procedimiento rápido para situar la unidad ECA 30/31 en el modo de anulación:

1. Vaya a ECA MENU.
2. Sitúe el cursor en el símbolo del reloj.
3. Seleccione el símbolo del reloj.
4. Marque y seleccione una de las cuatro funciones de anulación.
5. Bajo el símbolo de anulación, ajuste la hora o la fecha.
6. Bajo la hora o la fecha, ajuste la temperatura ambiente deseada para el período de anulación.

ECA MENU > Sistema ECA > Versión ECA

Versión ECA (solo lectura): ejemplos	
Núm. Código	087H3200
Hardware	A
Software	1.42
Const núm.	5927
Núm. Serie	13579
Semana produc.	23.2012

La información sobre la versión ECA resulta útil a la hora de realizar operaciones de servicio.

ECA MENU > Fábrica ECA > Limpiar apl. ECA

Borrar todas apl. (borrar todas las aplicaciones)
Permite borrar todas las aplicaciones existentes en la unidad ECA 30/31. Tras borrarlas, podrá volver a cargar la aplicación.

NO: El procedimiento de borrado no se realizará.

SÍ: El procedimiento de borrado se realizará (espere 5 s).

Tras el procedimiento de borrado, aparecerá una ventana emergente en el display con el mensaje "Copiar apl.". Seleccione "Sí".
A continuación, la aplicación se cargará desde el regulador ECL. Aparecerá una barra de carga.

ECA MENU > Fábrica ECA > Defecto ECA

Restaurar fábrica
Permite restaurar los ajustes de fábrica de la unidad ECA 30/31.
Los ajustes afectados por el procedimiento de restauración son los siguientes: • T comp. habit. • Compen. RH (ECA 31) • Luz • Contraste • Usar como rem. • Dir. esclavo • Dir. conexión • Dir. anulada • Circ. anulado • Modo anulado • Tiempo final modo anulado

NO: El procedimiento de restauración no se realizará.

SÍ: El procedimiento de restauración se realizará.

ECA MENU > Fábrica ECA > Reiniciar dir. ECL

Reiniciar dir. ECL (reiniciar dirección ECL)
Si ninguno de los reguladores ECL Comfort conectados tiene asignada la dirección "15", la unidad ECA 30/31 puede ajustar todos los reguladores ECL conectados al bus ECL 485 para volverles a asignar la dirección "15".

NO: El procedimiento de reinicio no se realizará.

SÍ: El procedimiento de reinicio se realizará (espere 10 s).

Para acceder a la dirección asociada al bus ECL 485 del regulador ECL, siga la ruta que se indica a continuación:
MENU > Ajustes comunes regulador > Sistema > Comunicación > Dir ECL485.

La función "Reiniciar dir. ECL" no se podrá activar si uno o varios reguladores ECL conectados ya tienen asignada la dirección "15".

ECA MENU > Fábrica ECA > Actua. firmware

Actua. firmware
El firmware (software) de la unidad ECA 30/31 puede actualizarse. El firmware se incluye en la llave de aplicaciones ECL, siempre que la llave sea como mínimo de la versión 2.xx. Si no hay nuevo firmware disponible, aparecerá una "X" sobre el símbolo de la llave de aplicaciones.

NO: El procedimiento de actualización no se realizará.

SÍ: El procedimiento de actualización se realizará.

La unidad ECA 30/31 verifica automáticamente si existe nuevo firmware en la llave de aplicaciones del regulador ECL Comfort.
La unidad ECA 30/31 se actualizará automáticamente al realizar la carga de la nueva aplicación en el regulador ECL Comfort.

La unidad ECA 30/31 no se actualizará automáticamente al conectarla con un regulador ECL Comfort en el que se ya se haya cargado la aplicación. Puede realizar la actualización manualmente en cualquier momento.

Procedimiento rápido para situar la unidad ECA 30/31 en el modo de anulación:

1. Vaya a ECA MENU.
2. Sitúe el cursor en el símbolo del reloj.
3. Seleccione el símbolo del reloj.
4. Marque y seleccione una de las cuatro funciones de anulación.
5. Bajo el símbolo de anulación, ajuste la hora o la fecha.
6. Bajo la hora o la fecha, ajuste la temperatura ambiente deseada para el período de anulación.

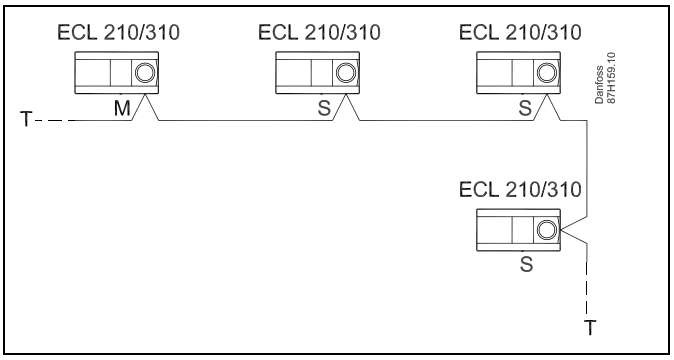
8.2 Varios reguladores en el mismo sistema

Cuando los reguladores ECL Comfort estén interconectados a través del bus de comunicación ECL 485 (tipo de cable: dos pares trenzados), el regulador maestro enviará las siguientes señales a los reguladores esclavos:

- Temperatura exterior (medida por el sensor S1).
- Hora y fecha.
- Actividad de calefacción/carga del acumulador de ACS.

Además, el regulador maestro podrá recibir información sobre:

- La temperatura de impulsión deseada (demanda), procedente de los reguladores esclavos.
- La actividad de calefacción/carga del acumulador de ACS en los reguladores esclavos (a partir de la versión 1.48 de los reguladores ECL).



En un sistema de reguladores MAESTRO-ESCLAVO, solo puede existir un regulador MAESTRO con la dirección “15”.

Si, por error, existe más de un regulador MAESTRO en un sistema de bus de comunicación ECL 485, debe definirse qué regulador es el MAESTRO. Para ello, cambie la dirección del resto de reguladores. De lo contrario, el sistema funcionará con más de un regulador MAESTRO pero no resultará estable.

Para el regulador MAESTRO, la dirección en el parámetro “Dir ECL485” (ID 2048; dirección maestro-esclavo) siempre debe ser “15”.

Caso n.º 1:
Reguladores ESCLAVOS: cómo utilizar la señal de temperatura exterior enviada por el regulador MAESTRO

Los reguladores esclavos únicamente reciben información sobre la temperatura exterior, la hora y la fecha.

Reguladores ESCLAVOS:
Cambie la dirección configurada en fábrica (“15”) y seleccione la dirección “0”.

- En □⊙, vaya a: Sistema > Comunicación > Dir ECL485.

Dir ECL485 (dirección maestro-esclavo)		**2048**
Circuito	Rango de ajuste	**Seleccione**
□⊙	0 ... 15	**0**

Caso n.º 2:
Regulador ESCLAVO: reacción ante la actividad de calefacción/carga del acumulador de ACS enviada por el regulador MAESTRO

El regulador esclavo recibe información sobre la actividad de calefacción/carga del acumulador de ACS, enviada por el regulador maestro, y puede hacerse que cierre el circuito de calefacción seleccionado.

Reguladores ECL de la versión 1.48 (a partir de agosto de 2013):
El regulador maestro recibe información sobre la actividad de calefacción/carga del acumulador de ACS en el propio regulador maestro y en los reguladores esclavos del sistema.
Su estado se transmite a todos los reguladores ECL del sistema, de forma que en cada circuito de calefacción puede hacerse que se corte la calefacción.

Regulador ESCLAVO:
Ajuste la función deseada:

- Para el circuito 1 o 2, vaya a: Ajustes > Aplicación > Prioridad ACS.

Prioridad ACS (válvula cerrada/funcionamiento normal)		**11052 /12052**
Circuito	Rango de ajuste	**Seleccione**
1/2	OFF/ON	**OFF/ON**

OFF: El control de la temperatura de impulsión permanecerá inalterado mientras esté activa la calefacción/carga de ACS en el sistema maestro-esclavo.

ON: La válvula del circuito de calefacción permanecerá cerrada mientras esté activa la calefacción/carga de ACS en el sistema maestro-esclavo.

Caso n.º 3:
Regulador ESCLAVO: cómo utilizar la señal de temperatura ambiente y enviar información sobre la temperatura de impulsión deseada al regulador MAESTRO

El regulador esclavo recibe información sobre la temperatura exterior, la hora y la fecha. El regulador maestro recibe la información sobre la temperatura de impulsión deseada que envían los reguladores esclavos con una dirección de la "1" a la "9":

Regulador ESCLAVO:

- En □|○, vaya a: Sistema > Comunicación > Dir ECL485.
- Cambie la dirección configurada en fábrica ("15") y seleccione una dirección de la "1" a la "9". Cada esclavo debe configurarse con su propia dirección.

Dir ECL485 (dirección maestro-esclavo)		**2048**
Circuito	Rango de ajuste	**Seleccione**
□|○	0 ... 15	**1 ... 9**

Además, cada regulador esclavo puede enviar información sobre la temperatura de impulsión deseada (demanda) en cada circuito al regulador maestro.

Regulador ESCLAVO:

- En el circuito en cuestión, vaya a: Ajustes > Aplicación > T deseada envío.
- Seleccione "ON" u "OFF".

T deseada envío		**11500 /12500**
Circuito	Rango de ajuste	**Seleccione**
1/2	OFF/ON	**ON u OFF**

OFF: La información sobre la temperatura de impulsión deseada no se enviará al regulador maestro.
ON: La información sobre la temperatura de impulsión deseada se enviará al regulador maestro.

Regulador MAESTRO:

- En el circuito 1, vaya a Ajustes > Aplicación > Comp. demanda.
- Sustituya "OFF" por un valor (por ejemplo, 5 K) que se sumará a la demanda más alta (temperatura de impulsión deseada) de todos los esclavos.

Comp. demanda		**11017**
Circuito	Rango de ajuste	**Seleccione**
1	OFF/1 ... 20 K	**1 ... 20 K**

Para el regulador MAESTRO, la dirección en el parámetro "Dir ECL485" (ID 2048; dirección maestro-esclavo) siempre debe ser "15".

8.3 Preguntas más frecuentes

Estas definiciones se aplican tanto a la serie Comfort 210 como a la serie ECL Comfort 310. Por tanto, es posible que se encuentre con expresiones que no se mencionen en su guía.

¿La hora que se muestra en el display presenta una diferencia de una hora con respecto a la hora real?
Consulte el apartado "Hora y fecha".

¿La hora que se muestra en la pantalla es incorrecta?
El reloj interno podría haberse reiniciado si el suministro eléctrico se ha interrumpido durante más de 72 horas.
Consulte los apartados "Ajustes comunes del regulador" y "Hora y fecha" para ajustar la hora correcta.

¿Se ha extraviado la llave de aplicaciones ECL?
Desconecte y vuelva a conectar la alimentación para conocer el tipo de sistema y la versión del software del regulador o vaya a "Ajustes comunes regulador" > "Funciones clave" > "Aplicación". Se mostrarán el tipo (por ejemplo, "TYPE A266.1") y el diagrama de sistema.
Pida una llave de sustitución a su representante comercial de Danfoss (por ejemplo, una llave de aplicaciones ECL A266).
Inserte la nueva llave de aplicaciones ECL y copie sus ajustes personales desde el regulador a la nueva llave, si es necesario.

¿La temperatura ambiente es demasiado baja?
Asegúrese de que el termostato del radiador no limite la temperatura ambiente.
Si aún así no puede obtener la temperatura ambiente deseada ajustando los termostatos del radiador, eso significa que la temperatura de impulsión es demasiado baja. Aumente la temperatura ambiente deseada (en la pantalla de la temperatura ambiente deseada). Si esto no soluciona el problema, ajuste la función "Curva calor" ("Temperatura impul.").

¿La temperatura ambiente es demasiado alta durante los períodos de ahorro?
Asegúrese de que el límite inferior de la temperatura de impulsión ("Temp. mín.") no sea demasiado alto.

¿La temperatura es inestable?
Compruebe que el sensor de temperatura de impulsión esté correctamente conectado y en el lugar adecuado. Ajuste los parámetros de control ("Control par.").
Si el regulador dispone de una señal de temperatura ambiente, consulte el apartado "Límite habitación".

¿El regulador no funciona y la válvula de control permanece cerrada?
Compruebe que el sensor de temperatura de impulsión esté midiendo el valor correcto (consulte los apartados "Uso diario" o "Entrada general").
Compruebe la influencia de otras medidas de temperatura.

¿Cómo puede añadirse un período extra de confort al programa?
Puede configurar un período de confort adicional añadiendo nuevas horas de inicio y finalización en la función "Programa".

¿Cómo puede eliminarse un período de confort del programa?
Puede eliminar un período de confort ajustando como momento de inicio y finalización la misma hora.

¿Cómo pueden restablecerse sus ajustes personales?
Consulte el apartado "Inserción de la llave de aplicaciones ECL".

¿Cómo pueden restablecerse los ajustes de fábrica?
Consulte el apartado "Inserción de la llave de aplicaciones ECL".

¿Por qué no pueden modificarse los ajustes?
Debido a que se ha extraído la llave de aplicaciones ECL.

¿Por qué no se puede seleccionar una aplicación al insertar la llave de aplicaciones ECL en el regulador?
La aplicación actual del regulador ECL Comfort debe eliminarse antes de poder seleccionar una nueva aplicación (subtipo).

¿Cómo debe actuarse ante una alarma?
Una alarma indica que el sistema no está funcionando correctamente. Póngase en contacto con el instalador.

¿Qué significan el control "P" y el control "PI"?
Control "P": control proporcional.
Al utilizar el control "P", el regulador modificará la temperatura de impulsión de forma proporcional a la diferencia entre una temperatura deseada y una temperatura real (por ejemplo, de una temperatura ambiente).
El control "P" siempre presentará una desviación que no desaparecerá con el tiempo.

Control "PI": control proporcional e integral.
El control "PI" actúa de forma idéntica al control "P", pero la desviación termina desapareciendo con el tiempo.
Un valor "Tn" alto permitirá un control lento pero estable, mientras que un valor "Tn" bajo posibilitará un control rápido pero con un mayor riesgo de inestabilidad.

8.4 Definiciones

Estas definiciones se aplican tanto a la serie Comfort 210 como a la serie ECL Comfort 310. Por tanto, es posible que se encuentre con expresiones que no se mencionen en su guía.

Temperatura del conducto de aire
Temperatura medida en el conducto de aire en el que vaya a controlarse la temperatura.

Función de alarma
En función de los ajustes de alarma, el regulador puede activar una salida de alarma.

Función antibacterias
Durante un período definido, la temperatura del ACS se aumenta para neutralizar las bacterias peligrosas, como la legionela.

Temperatura de equilibrio
Este punto de consigna es la referencia para la temperatura de impulsión y del conducto de aire. La temperatura de equilibrio puede ajustarse en función de la temperatura ambiente, la temperatura de compensación y la temperatura de retorno. La temperatura de equilibrio solo se activa si hay un sensor de temperatura ambiente conectado.

Modo Confort de funcionamiento
Temperatura normal en el sistema, controlada por el programa. Durante la calefacción, la temperatura de impulsión en el sistema es mayor para mantener la temperatura ambiente deseada. Durante la 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 períodos de funcionamiento del modo Confort. Normalmente, se utiliza durante el día.

Temperatura de compensación
Temperatura medida que influye sobre la temperatura de impulsión de referencia o la temperatura de equilibrio.

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

Temperatura ambiente deseada
Temperatura fijada como temperatura ambiente deseada. La temperatura solo puede controlarse con el regulador ECL Comfort si hay un sensor de temperatura ambiente instalado.
Aunque no haya ningún sensor instalado, la temperatura ambiente deseada fijada influirá sobre la temperatura de impulsión.
En ambos casos, la temperatura ambiente en cada habitación se controla habitualmente por medio de termostatos o 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.

Circuito de agua caliente sanitaria (ACS)
Circuito de calefacción del agua caliente sanitaria (ACS).

Ajustes de fábrica
Ajustes almacenados en la llave de aplicaciones ECL para simplificar la configuración inicial del regulador.

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 la influencia de las temperaturas ambiente y/o de retorno. Esta temperatura se usa como referencia en la regulación.

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

Circuito de calefacción
Circuito para la calefacción de habitaciones o edificios.

Programa de vacaciones
Permite programar que, en determinados días, se active el modo Confort, Guardar o de protección anticongelación. Además, posibilita configurar un programa diario con un período de confort comprendido entre las 07:00 y las 23:00.

Humedad relativa
Este valor (medido en %) indica la humedad ambiental interior en relación con el contenido máximo de humedad. La unidad ECA 31 mide la humedad relativa. Este valor se emplea para calcular la temperatura de punto de rocío.

Temperatura límite
Temperatura que influye sobre la temperatura de impulsión deseada o la temperatura de equilibrio.

Función de registro
Permite visualizar el historial de temperaturas.

Maestro-esclavo
Cuando existen dos o más reguladores interconectados en un mismo bus, el maestro envía datos como la hora, la fecha y la temperatura exterior. El esclavo recibe datos del maestro y, a su vez, transmite datos como el valor de la temperatura de impulsión deseada.

Control modulante (señal de control de 0-10 V)
Control del caudal mediante el posicionamiento del actuador de la válvula de control motorizada (utilizando una señal de control de 0-10 V).

Sensor Pt 1000
Todos los sensores que se emplean con el regulador ECL Comfort se basan en el sensor de tipo Pt 1000 (IEC 751B). Su resistencia es de 1000 ohmios a 0 °C y varía a una razón de 3.9 ohmios/°C.

Optimización
El regulador optimiza la hora de inicio de los períodos de temperatura programados. Tomando como referencia la temperatura exterior, el regulador calcula automáticamente cuándo debe activarse para alcanzar la temperatura de confort a la hora fijada. Cuanto menor sea la temperatura exterior, antes empezará a funcionar.

Tendencia de temperatura exterior
La flecha indica la tendencia de la temperatura, es decir, si esta aumenta o disminuye.

Función de rellenado con agua
Si la presión medida en el sistema de calefacción es demasiado baja (por ejemplo, debido a una fuga), puede aportarse agua.

Temperatura de retorno
Temperatura medida en la línea de retorno, que influye sobre la temperatura de impulsión deseada.

Sensor de temperatura ambiente
Sensor de temperatura ubicado en la habitación (la habitación de referencia; normalmente, el salón) en la que se va a controlar la temperatura.

Temperatura ambiente
Temperatura medida por el sensor de temperatura ambiente o la unidad de control remota. La temperatura ambiente solo se puede controlar directamente si hay un sensor instalado. La temperatura ambiente influye sobre la temperatura de impulsión deseada.

Programa
Programa para períodos específicos con temperaturas de confort y de ahorro. El programa puede definirse individualmente para cada día de la semana y puede contener hasta tres períodos con temperaturas de confort por día.

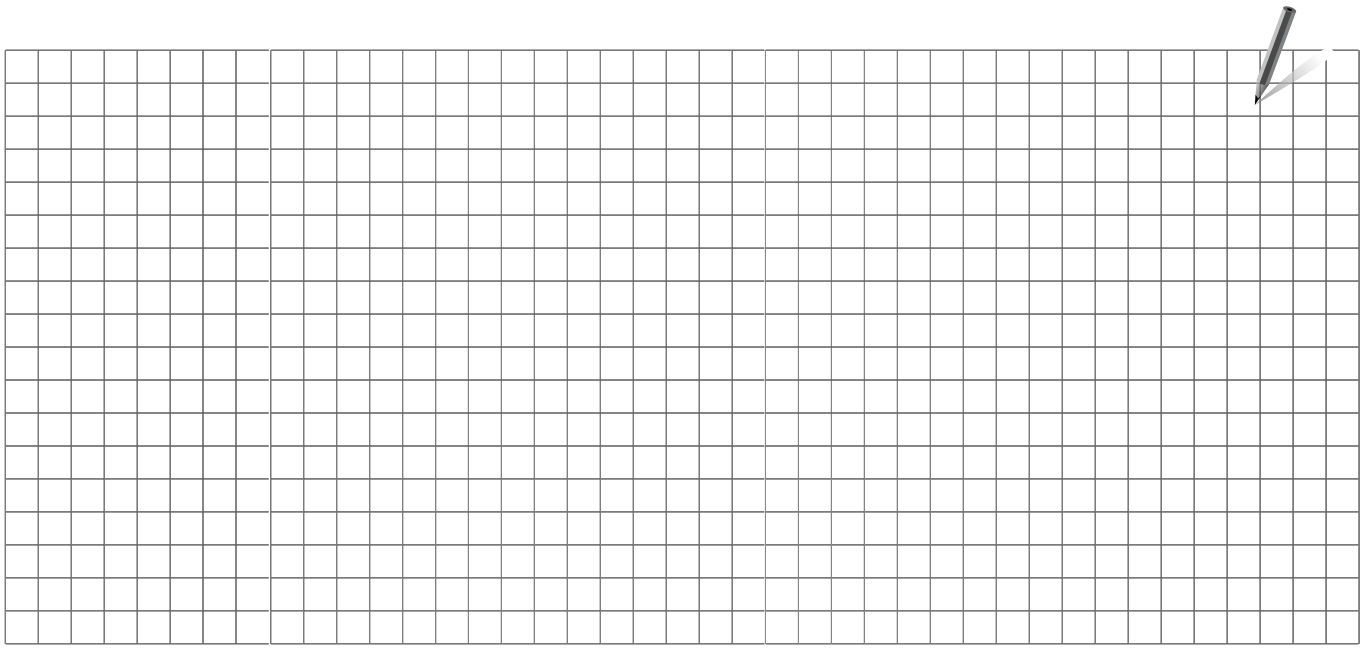
Temperatura de ahorro
Temperatura que se mantiene en el circuito de calefacción o ACS durante los períodos con temperatura de ahorro.

Control de bombeo
Una bomba de circulación funciona y la otra se mantiene como bomba de circulación de reserva. Tras un tiempo fijado, sus funciones se intercambian.

Compensación de las condiciones climatológicas
El control de la temperatura de impulsión se basa en la temperatura exterior. El control está asociado a una curva de calor definida por el usuario.

Control de dos puntos
Control de tipo ON/OFF; por ejemplo, en una bomba de circulación, una válvula de cambio o un control de compuerta.

Control de tres puntos
El actuador abre, cierra o no ejerce acción alguna sobre la válvula de control motorizada. No ejercer acción alguna significa que el actuador no cambia de posición.



Instalador:

Por:

Fecha:

Guía de instalación ECL Comfort 210 / 310, aplicación A266

Danfoss S.A.

C/ Caléndula, 93
Edificio I – Miniparc III
Soto de la Moraleja
28109 Alcobendas (Madrid)
Tel.: 916.636.294
Fax: 916.586.688

http:/www.danfoss.es

Delegaciones:

Madrid
Tel.: 91.658.69.26
Fax: 91.663.62.94

Barcelona
Solsones 2, esc B, local C2
El Prat de Llobregat
Tel.: 902.246.104
Fax: 932.800.770

Bilbao
Avda. Zumalacárregui 30
Tel.: 902.246.104
Fax: 944.127.563

Lisboa
Av. do Forte, 8 - 1°P
Carnaxi de
Tel.: 21.424.89.31
Fax: 21.417.24.66

Danfoss no acepta ninguna responsabilidad por posibles errores que pudieran aparecer en sus catálogos, folletos o cualquier otro material impreso, reservándose el derecho de alterar sus productos sin previo aviso, incluyéndose los que estén bajo pedido, si estas modificaciones no afectan las características convenidas con el cliente. Todas las marcas comerciales de este material son propiedad de las respectivas compañías. Danfoss y el logotipo Danfoss son marcas comerciales de Danfoss A/S. Reservados todos los derechos.

Produced by Danfoss A/S © 01/2014