

Guía de operación

ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230



1.0 Índice

1.0 Índice.....	1	6.0 Ajustes comunes del regulador	142
1.1 Información importante de seguridad y sobre el producto	2	6.1 Introducción al menú "Ajustes comunes regulador".....	142
2.0 Instalación.....	8	6.2 Hora y Fecha	143
2.1 Antes de comenzar	8	6.3 Vacaciones	144
2.2 Identificación del tipo de sistema.....	16	6.4 Entrada general	148
2.3 Montaje.....	17	6.5 Log (registro)	149
2.4 Colocación de los sensores de temperatura	21	6.6 Salida anulada.....	151
2.5 Conexiones eléctricas.....	23	6.7 Funciones clave	152
2.6 Inserción de la llave de aplicaciones ECL	35	6.8 Sistema	154
2.7 Lista de comprobaciones.....	42	7.0 Varios.....	162
2.8 Navegación: llave aplicación ECL A230	43	7.1 Procedimientos de configuración de la unidad ECA 30/31	162
3.0 Uso diario.....	70	7.2 Función de anulación	170
3.1 Navegación por el regulador	70	7.3 Varios reguladores en el mismo sistema.....	175
3.2 Comprensión del display del regulador.....	71	7.4 Preguntas más frecuentes.....	178
3.3 Resumen general: significado de los símbolos	74	7.5 Definiciones	183
3.4 Monitorización de temperaturas y componentes del sistema	75	7.6 Resumen de tipos (ID 6001).....	187
3.5 Influencia general.....	76	7.7 Actualización automática/manual del firmware.....	188
3.6 Control manual.....	77	7.8 Resumen de identificadores (ID) de parámetros	189
3.7 Programa.....	78		
4.0 Resumen de ajustes.....	79		
5.0 Ajustes	82		
5.1 Introducción a los ajustes	82		
5.2 Temperatura de impulsión	83		
5.3 Límite habitación	88		
5.4 Límite retorno	91		
5.5 Límite de impulsión/potencia	97		
5.6 Influencia viento	103		
5.7 Optimización	105		
5.8 Parámetros de control	111		
5.9 Compensación 1	118		
5.10 Compensación 2	120		
5.11 Aplicación.....	122		
5.12 Corte de calor	131		
5.13 Alarma	134		
5.14 Alarma general.....	140		
5.15 Dos bombas de circulación en una secuencia	141		

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

1.1 Información importante de seguridad y sobre el producto

1.1.1 Información importante de seguridad y sobre el producto

Esta guía de funcionamiento va asociada a la aplicación ECL A230 (referencia 087H3802).

La guía de aplicación ECL A230 contiene 5 subtipos, válidos para los reguladores ECL Comfort 210, 296 y 310:

- Aplicación A230.1: control de temperatura en instalaciones de calefacción. Compensación de viento opcional. Función de bypass electrónico.
- Aplicación A230.2: control de temperatura en instalaciones de refrigeración. Señal externa opcional (0-10 V) para el valor de consigna de la temperatura de impulsión.
- A230.3: control de temperatura en instalaciones de calefacción. Compensación por humedad relativa alta. Compensación de viento opcional.
- Aplicación A230.4: control de temperatura en instalaciones de calefacción. Medición de presión mediante S8 o, como alternativa, utilizando S8 como señal externa (0 - 10 V) para el valor de consigna de la temperatura. Función de bypass electrónico.
- A230.5: control de temperatura en instalaciones de calefacción. Control basado en la temperatura de impulsión de la bomba de circulación. Entrada de alarma. Medición de presión mediante S8 o, como alternativa, utilizando S8 como señal externa (0-10 V) para el valor de consigna de la temperatura de impulsión.

La llave de aplicaciones A230 contiene también un programa de secado de suelo (acabado) para los subtipos A230.1, A230.3, A230.4 y A230.5. Consulte la documentación correspondiente (solo disponible en inglés y alemán).

La función de bypass electrónico (A230.1 y A230.4) se utiliza para garantizar una temperatura de suministro suficiente de la red de calefacción de distrito para calentar un circuito de ACS (agua caliente sanitaria) automático.

En la guía de instalación (suministrada con la aplicación) encontrará aplicaciones de ejemplo e información sobre las conexiones eléctricas.

Los diagramas de aplicación muestran los sensores de temperatura obligatorios subrayados; ejemplo S3.

Las funciones descritas son válidas para:

- Reguladores ECL Comfort 210, para soluciones básicas.
- Reguladores ECL Comfort 296 para soluciones básicas con comunicación por M-bus, Modbus y Ethernet (Internet).
- Reguladores ECL Comfort 310 para soluciones avanzadas con comunicación por M-bus, Modbus y Ethernet (Internet). El módulo de extensión ECA 32 se puede usar, a través de una salida de 0 a 10 voltios, para controlar un actuador modulado, por ejemplo de los tipos AME de Danfoss. También se puede usar el módulo de extensión ECA 32 para ampliar el número de entradas de monitorización mediante el Portal ECL. Cada entrada se puede configurar para Pt 1000, 0-10 V o comunicación digital.

La aplicación A230 es compatible con reguladores ECL Comfort 210 / 310 a partir de la versión de firmware 1.11.

La aplicación A230 también es compatible con reguladores ECL Comfort 296 a partir de la versión de firmware 1.58.

La versión de firmware (el software del regulador) puede verse durante el arranque del regulador y en «Sistema» > «Ajustes comunes regulador».

Es posible conectar hasta dos unidades de control remotas ECA 30 o ECA 31 con fines de monitorización y ajuste. Los reguladores cuentan con un sensor de temperatura ambiente integrado.

El Portal ECL, conexión basada en Internet, permite supervisar y controlar de forma remota el ECL 296, 310 y 310B desde navegadores de Internet estándar (por ejemplo, Internet Explorer, Microsoft Edge, Google Chrome o Safari).

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Temperaturas medidas por el contador de calor a través del M-Bus

Los subtipos A230.1, A230.3 y A230.5, cuando se utilizan en el ECL 296/310, pueden utilizar los valores de impulsión del contador de calor y del sensor de temperatura de retorno. El valor de temperatura de impulsión se utiliza en lugar de S4 (temperatura de suministro); se utiliza el valor de temperatura de retorno en lugar de S5 (temperatura de retorno).

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Junto con el regulador ECL Comfort 310, el módulo de E/S interno adicional ECA 32 (referencia 087H3202) puede utilizarse para realizar funciones adicionales de comunicación de datos con un sistema SCADA:

- Datos de temperatura con un sensor Pt 1000 (predeterminada).
- Señales de 0-10 voltios.
- Entrada digital

La configuración del tipo de entrada se puede realizar por medio del software ECL Tool de Danfoss.

Navegación: Danfoss.com > Mantenimiento y servicio técnico > Descargas > Herramientas > Calefacción > Herramienta ECL.

La dirección es la siguiente:

<https://www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads/>

El módulo de E/S interno ECA 32 se encuentra en la base del regulador ECL Comfort 310.

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 296 se encuentra disponible en las siguientes versiones:

- ECL Comfort 296, 230 V c.a. (087H3000)

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 pantalla ni mando. Se accionan por medio de una unidad de control remota ECA 30 / 31:

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

Bases para reguladores ECL Comfort:

- Para reguladores ECL Comfort 210, 230 V (087H3220)
- Para reguladores ECL Comfort 296, 230 V (087H3240)
- Para reguladores ECL Comfort 310, 230 V y 24 V (087H3230)

Puede encontrar documentación adicional sobre los reguladores ECL Comfort 210, 296 y 310, así como sobre módulos y accesorios, en <http://danfoss.com/> o en <http://store.danfoss.com>.

Documentación del portal ECL:
Consulte <http://ecl.portal.danfoss.com>.

**Nota de seguridad**

A fin de evitar lesiones personales o daños en el dispositivo, es absolutamente necesario leer y respetar 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 respetarse 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.

Los rangos de temperatura ambiente del regulador ECL Comfort durante su funcionamiento son:

ECL Comfort 210 / 310: 0 - 55 °C.

ECL Comfort 296: 0 - 45 °C.

Si se rebasan estos rangos 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.



Puede que se publiquen llaves aplicación antes de que se traduzcan todas las opciones. Si es el caso, las opciones aparecerán en inglés.

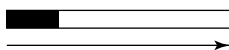


Actualización automática del software del regulador (firmware):

El software del controlador se actualiza automáticamente al introducir la llave:

- ECL 210 / 310, a partir de la versión 1.11 del controlador
- ECL 296, a partir de la versión 1.58 del controlador

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.
- Actualización manual del software del controlador (firmware):
Consulte el apartado «Actualización automática/manual del firmware»



En esta guía de funcionamiento 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.
El dígito "x" indica el circuito o el grupo de parámetros.



Nota sobre eliminación

Este símbolo en el producto indica que no debe desecharse como residuo doméstico.

En su lugar, debe entregarse a un organismo responsable para garantizar el reciclaje de los componentes eléctricos y electrónicos.

- Deseche el producto a través de los canales previstos para tal fin.
- Cumpla con todas las leyes y reglamentos locales actualmente aplicables.

2.0 Instalación

2.1 Antes de comenzar

Los subtipos de A230 son muy flexibles. A continuación, se explican sus principios básicos.

Calefacción (aplicación A230.1):

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 deseada de impulsión 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 «Ahorro». El programa semanal puede contener hasta 3 períodos Confort por día. Cada uno de los modos admite el ajuste de un valor para la temperatura ambiente deseada.

En el modo Ahorro, la calefacción puede disminuirse o apagarse por completo.

La válvula de control motorizada (M1) se abre gradualmente cuando la temperatura de impulsión es menor que la temperatura de impulsión deseada y viceversa.

La temperatura de retorno (S5) al sistema de calefacción de tipo calefacción de distrito no debe ser demasiado alta. Si lo es, la temperatura de impulsión deseada puede ajustarse (habitualmente a un valor más bajo), provocando el cierre gradual de la válvula de control motorizada.

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).

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.

Si la temperatura ambiente medida (mediante un sensor de temperatura ESM-10 (S2) conectado directamente o una unidad de control remota ECA 30 / 31) difiere de la temperatura ambiente deseada, es posible ajustar la temperatura de impulsión deseada.

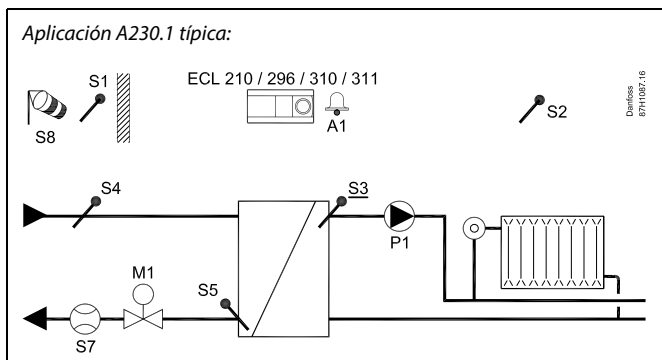
La bomba de circulación (P1) arranca cuando existe demanda de calor o está activa la función de protección anticongelación.

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 este subtipo se utiliza en un ECL Comfort 296 / 310, la señal de impulsión / energía puede recibirse también como una señal M-bus.

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

Para compensar la influencia del viento, puede conectarse un sensor de velocidad del viento. Tomando como referencia la señal del sensor de velocidad del viento (0-10 V), el regulador puede ajustarse de forma que aumente la temperatura de impulsión deseada en función del aumento de la velocidad del viento.



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 /296/ 310	Regulador electrónico ECL Comfort 210, 296 / 310
S1	Sensor de temperatura exterior
S2	Sensor de temperatura ambiente o unidad ECA 30 (opcional)
S3	Sensor de temperatura de impulsión (obligatorio)
S4	Sensor de temperatura de impulsión de suministro (únicamente lectura de valores) (opcional)
S5	Sensor de temperatura de retorno (opcional)
S7	Contador de caudal/energía, señal de pulsos (opcional)
S8	Señal de velocidad de viento (0 - 10 V) (opcional)
P1	Bomba de circulación
P2	Salida de relé para el Programa 2 (no ilustrado)
M1	Válvula de control motorizada, control de 3 puntos Alternativa 1: válvula de control, controlada por actuador térmico (modelo ABV de Danfoss) Alternativa 2 (ECL 310 con ECA 32): válvula de control motorizada, controlada por señal de 0-10 V
A1	Alarma

La aplicación A230.1 permite utilizar un contador de caudal / energía conectado para limitar el caudal / la potencia, respectivamente.

Las entradas que no se utilicen (a partir de la S7), combinadas con un interruptor de anulación o contacto de relé, pueden usarse para anular el programa y seleccionar el modo «Confort», «Ahorro», «Protección anticongelación» o «Temperatura constante».

Una alarma puede activarse si la temperatura de impulsión actual es distinta de la temperatura de impulsión deseada.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Refrigeración (aplicación A230.2):

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 ajusta en el regulador ECL. Además, la temperatura exterior (S1) puede influir sobre la temperatura deseada de impulsión. Cuanto mayor sea la temperatura exterior, menor será la temperatura de impulsión deseada.

Por medio del programa semanal, el circuito de refrigeración puede ajustarse en el modo «Confort» o «Ahorro» (dos valores de temperatura deseada de impulsión).

El programa semanal controla también dos valores de temperatura ambiente deseada («Confort» y «Ahorro»). Si la temperatura ambiente medida no es igual a la temperatura ambiente deseada, se puede ajustar la temperatura de impulsión deseada.

La válvula de control motorizada (M1) se abre gradualmente cuando la temperatura de impulsión es mayor que la temperatura deseada de impulsión y viceversa.

La temperatura de retorno (S5) al suministro de refrigeración no debe ser demasiado baja. Si lo es, la temperatura de impulsión deseada puede ajustarse (habitualmente a un valor más alto), provocando el cierre gradual de la válvula de control motorizada.

La bomba de circulación (P1) está en funcionamiento cuando existe demanda de refrigeración.

Puede utilizarse una señal externa para el ajuste de la temperatura de impulsión deseada (señal de 0-10 V aplicada a los terminales de S8).

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. Cuando se utilice la aplicación A230.2 en un regulador ECL Comfort 296 / 310, la señal de caudal / energía podrá recibirse también como una señal M-bus.

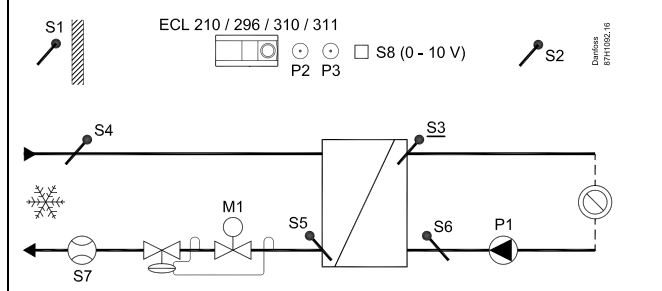
El modo Standby mantiene una temperatura de impulsión ajustable (por ejemplo, 30 °C).

Las entradas que no se utilicen (a partir de la S7), combinadas con un interruptor de anulación o contacto de relé, pueden usarse para anular el programa y seleccionar el modo «Confort» o «Ahorro».

Las temperaturas S4 y S6 se usan solo con fines de monitorización.

El programa «Ajustes comunes regulador» controla los relés 2 y 3. Ello permite alternar entre dos bombas de circulación. Consulte la guía de instalación (apl. A230.2, ejemplo d) y las conexiones eléctricas correspondientes.

Aplicación A230.2 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 / 296 Regulador electrónico ECL Comfort 210 / 296 / 310 / 310

S1	Sensor de temperatura exterior (opcional)
S2	Sensor de temperatura ambiente o unidad ECA 30 (opcional)
S3	Sensor de temperatura de impulsión, refrigeración (obligatorio)
S4	Sensor de temperatura de impulsión de suministro (únicamente lectura de valores) (opcional)
S5	Sensor de temperatura de retorno (opcional)
S6	Sensor de temperatura de retorno (únicamente lectura de valores) (opcional)
S7	Contador de caudal/energía, señal de pulsos, no ilustrado (opcional)
(S8)	(Señal de tensión externa (0–10 V) para el ajuste externo de la temperatura de impulsión deseada) (opcional)
P1	Bomba de circulación
P2 / P3	Programa 2
M1	Válvula de control motorizada, control de 3 puntos Alternativa 1: válvula de control, controlada por actuador térmico (modelo ABV de Danfoss) Alternativa 2 (ECL 310 con ECA 32): válvula de control motorizada, controlada por señal de 0-10 V



La aplicación A230.2 permite utilizar un contador de caudal / energía conectado para limitar el caudal / la potencia, respectivamente.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Calefacción (aplicación A230.3):

Este subtipo funciona como el A230.1, pero no cuenta con la función de limitación de caudal o de energía en función de la señal de pulso. Si se necesita una limitación de caudal o de energía, puede usarse la señal basada en M-bus (ECL Comfort 296 o 310).

Además, el A230.3 puede minimizar el riesgo de rocío (condensación).

La señal de HR (humedad relativa) puede regular una temperatura ambiente mínima deseada para proteger contra el rocío (condensación).

El rocío se puede formar cuando el aire a altas temperaturas y con mucha humedad llega a paredes más frías, como en iglesias, castillos y otros edificios de paredes gruesas.

La ecuación:

$$T_{\text{rocío}} = (0,96 \times T_{\text{ambiente}}) + (0,25 \times \text{HR}) - 22,4$$

se utiliza para calcular la temperatura de rocío (T.rocío).

T.ambiente es la temperatura ambiente medida. HR es la humedad relativa en función de la temperatura ambiente y la humedad medidas.

La temperatura ambiente y la HR provienen de

- la unidad de control remota ECA 31

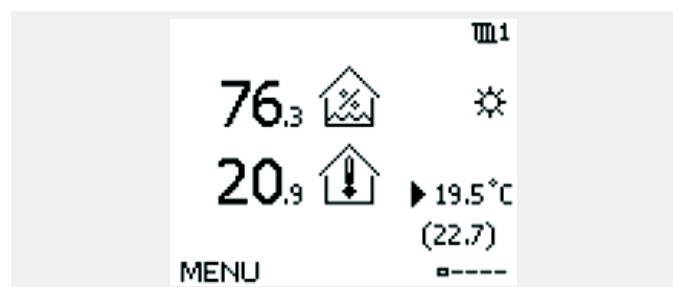
o bien

- de un sensor de temperatura ambiente y una señal de HR aplicada, de 0 a 10 voltios, hasta S7.

Se puede establecer la relación entre la tensión aplicada y el valor de HR correspondiente.

Se puede añadir un valor de compensación de la temperatura de rocío calculada (T.rocío) para compensar la diferencia entre las temperaturas de la pared y de la habitación.

El display 1 de Favoritos puede mostrar lo siguiente:

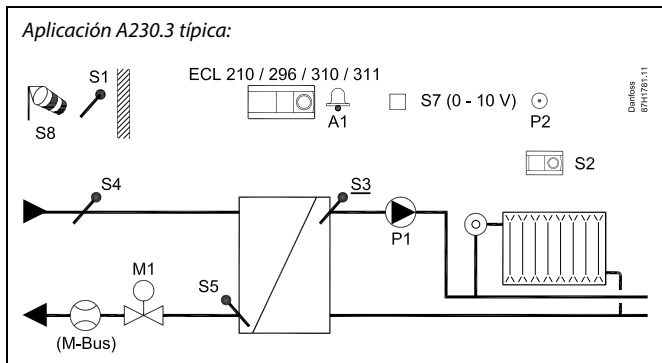


Valor de HR: 76,3 %

Temperatura ambiente: 20,9 °C

Temperatura ambiente deseada: 19,5 °C

Temperatura ambiente mínima deseada, incluyendo compensación de 6 K: 22,7 °C



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 / 296 Regulador electrónico ECL Comfort 210 / 296 / 310 / 310

S1 Sensor de temperatura exterior

S2 Sensor de temperatura ambiente o unidad ECA 31 (opcional)

S3 Sensor de temperatura de impulsión (obligatorio)

S4 Sensor de temperatura de impulsión de suministro (únicamente lectura de valores) (opcional)

S5 Sensor de temperatura de retorno (opcional)

S7 Señal de HR (0 - 10 V) (opcional)

S8 Señal de velocidad de viento (0 - 10 V) (opcional)

P1 Bomba de circulación

P2 Salida de relé para el Programa 2 (no ilustrado)

M1 Válvula de control motorizada, control de 3 puntos
Alternativa 1: válvula de control, controlada por actuador térmico (modelo ABV de Danfoss)
Alternativa 2 (ECL 310 con ECA 32): válvula de control motorizada, controlada por señal de 0-10 V

A1 Alarma

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Calefacción (A230.4)

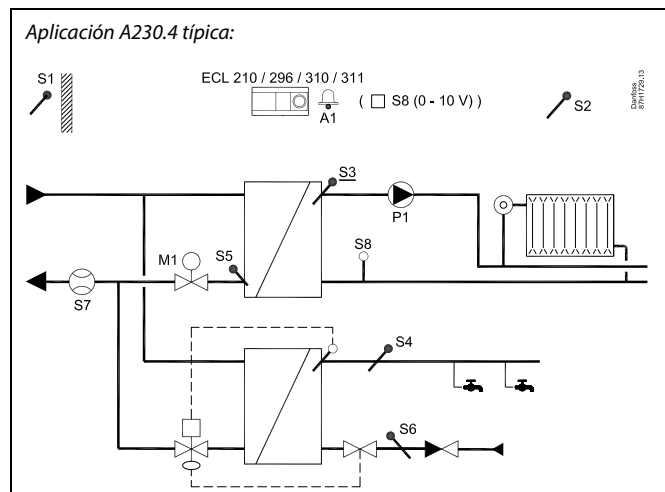
Este subtipo funciona como el A230.1, pero no cuenta con la función que permite considerar la influencia del viento. Asimismo, la aplicación A230.4 puede monitorizar las temperaturas ACS (agua caliente sanitaria) S4 y S6.

La aplicación de una señal de tensión (0-10 V) a la entrada S8 se puede usar para:

- Medir la presión: en el regulador ECL, la tensión se convierte en una presión medida en bares.

o bien

- Ajustar la temperatura deseada de impulsión: en el regulador ECL, la tensión se convierte en un valor de temperatura.



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 / 296 Regulador electrónico ECL Comfort 210 / 296 / 310 / 310

S1	Sensor de temperatura exterior
S2	Sensor de temperatura ambiente o unidad ECA 30 (opcional)
S3	Sensor de temperatura de impulsión (obligatorio)
S4	Sensor de temperatura de impulsión ACS (únicamente lectura de valores) (opcional)
S5	Sensor de temperatura de retorno (opcional)
S6	Sensor de temperatura de retorno de circulación ACS (únicamente lectura de valores) (opcional)
S7	Contador de caudal/energía, señal de pulsos (opcional)
S8	Señal de 0 a 10 voltios desde un sensor de presión (opcional) Alternativa: señal de 0-10 V para el ajuste externo de la temperatura deseada de impulsión
P1	Bomba de circulación de calefacción
M1	Válvula de control motorizada, control de 3 puntos Alternativa 1: válvula de control, controlada por actuador térmico (modelo ABV de Danfoss) Alternativa 2 (ECL 310 con ECA 32): válvula de control motorizada, controlada por señal de 0-10 V
A1	Alarma

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Calefacción (A230.5)

Este subtipo funciona como el A230.1, pero no cuenta con la función que permite considerar la influencia del viento. Además, A230.5 controla que la bomba de circulación P1 en función de la demanda de calor se desactive si la temperatura de impulsión S3 es inferior a un valor fijado (p. ej., 28 °C). La bomba de circulación se conectará cuando la temperatura de impulsión S3 supere otro valor fijado (p. ej., 32 °C). Esta función evita que el agua caliente vuelva a la red de calefacción de distrito si la temperatura de suministro es demasiado baja.

Además, se puede mostrar la posición de la válvula de control en función de una resistencia variable aplicada a la entrada S6. Consulte el diagrama de cableado en la Guía de instalación. La entrada S7 actúa como entrada de alarma.

La aplicación de una señal de tensión (0-10 V) a la entrada S8 se puede usar para:

- Medir la presión: en el regulador ECL, la tensión se convierte en una presión medida en bares.

o bien

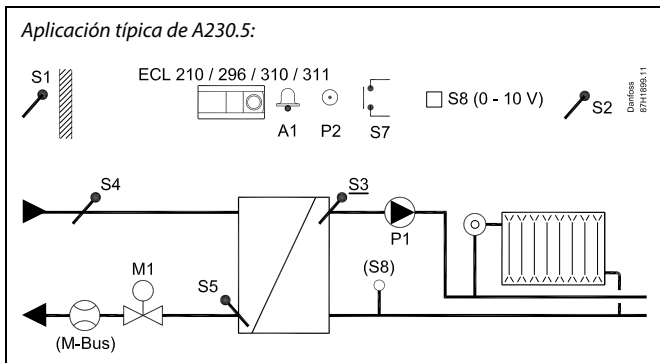
- Ajustar la temperatura deseada de impulsión: en el regulador ECL, la tensión se convierte en un valor de temperatura.

Información especial:

Si el sensor de temperatura de retorno S5 no está conectado, el valor de la temperatura de retorno puede proceder de un contador de calor conectado al M-Bus. El valor no*) se mostrará en la pantalla del ECL, pero, a pesar de ello, el valor se puede utilizar para limitar la temperatura de retorno. Además, el valor de la temperatura de retorno del contador de calor conectado a M-Bus se muestra en Portal ECL/LeanHeat® Monitor.

*) las actualizaciones del subtipo de aplicación a V02 y superiores mostrarán el valor de la temperatura de retorno del contador de calor.

Consulte la guía de instalación (suministrada con la llave de aplicación) para ver un ejemplo de aplicación y las conexiones eléctricas.



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 / 296 Regulador electrónico ECL Comfort 210, 296 o 310 / 310

S1	Sensor de temperatura exterior
S2	Sensor de temperatura ambiente o unidad ECA 30 (opcional)
S3	Sensor de temperatura de impulsión (obligatorio)
S4	Sensor de temperatura de impulsión de suministro (opcional). Para fines de monitorización. El valor S4 puede, si el sensor de temperatura de suministro no está conectado, proceder de un contador de energía conectado al M-Bus.
S5	Sensor de temperatura de retorno (opcional). El valor S5 puede, si el sensor de temperatura de retorno no está conectado, proceder de un contador de calor conectado a M-Bus.
S6	Posición de M1 (opcional)
S7	Entrada de alarma (opcional)
S8	Señal de 0 a 10 voltios desde un sensor de presión (opcional) Alternativa: Señal de 0–10 V para el ajuste externo de la temperatura deseada de impulsión.
P1	Bomba de circulación
P2	Salida de relé para el programa 2
M1	Válvula de control motorizada, control de 3 puntos. Alternativa 1: Válvula de control, controlada por actuador térmico (modelo ABV de Danfoss). Alternativa 2 (ECL 310 con ECA 32): Válvula de control motorizada, controlada por señal de 0-10 V.
A1	Alarma
M-Bus	Contador de calor conectado a través de M-Bus

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

A230, generalidades:

Pueden conectarse hasta dos unidades de control remotas ECA 30/31 a un regulador ECL para controlar este de forma remota. Mediante un bus ECL 485, es posible conectar internamente varios reguladores ECL para establecer una conexión maestro-esclavo entre ellos. Un sistema maestro-esclavo no puede contener más de 2 unidades ECA 30 / 31.

A230, generalidades:

Asimismo, puede configurarse el accionamiento de las bombas de circulación y la válvula de control en aquellos períodos sin demanda de calefacción o refrigeración. También pueden conectarse reguladores ECL Comfort adicionales a través del bus ECL 485 para utilizar señales comunes de temperatura exterior, hora y fecha. Mediante un bus ECL 485, es posible conectar internamente varios reguladores ECL para establecer una conexión maestro-esclavo entre ellos. Una entrada que no se utilice, combinada con un interruptor de anulación, puede usarse para anular el programa y seleccionar un modo fijo: Posibilidades para A230.1, A230.3, A230.4 y A230.5: «Confort», «Ahorro», «Temperatura constante» o «Protección anticongelación». Posibilidades para A230.2: «Confort» o «Ahorro».

Contadores de calor:

En los terminales de M-bus (ECL 296 / 310) se pueden conectar hasta 5 contadores de calor. Los datos pueden transmitirse al sistema SCADA a través de Modbus y TCP / IP hasta el Portal ECL.

Temperaturas, medidas por el contador de calor

Los subtipos A230.1, A230.3 y A230.5, cuando se utilizan en el ECL 296/310, pueden utilizar los valores de impulsión del contador de calor y del sensor de temperatura de retorno. El valor de temperatura de impulsión se utiliza en lugar de S4 (temperatura de suministro); se utiliza el valor de temperatura de retorno en lugar de S5 (temperatura de retorno). Los sensores de temperatura con conexión directa S4 y S5 tienen prioridad sobre los valores de temperatura obtenidos desde el contador de calor. Los valores de temperatura para S4 y S5, cuando provienen del contador de calor, suelen aparecer 10 segundos después del encendido.

Se puede establecer la comunicación vía Modbus (ECL Comfort 296 / 310) con un sistema SCADA. Los datos del M-bus (ECL Comfort 296 / 310) también pueden transmitirse al sistema de comunicación Modbus.

Alarma

A230.1, A230.3, A230.4 y A230.5:

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

- Si la temperatura de impulsión real es distinta de la temperatura deseada de impulsión.
- Si un sensor de temperatura o su conexión sufren una desconexión o un cortocircuito. (Consulte: Ajustes comunes regulador > Sistema > Ent. gen. sin proce.).

A230.2:

El relé de alarma 4 no se usa, pero puede emplearse para monitorizar un sensor de temperatura o su conexión. (Consulte: Ajustes comunes regulador > Sistema > Ent. gen. sin proce.).

A230.4 y A230.5:

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

- Si la presión actual no está dentro del rango de presión aceptable.

A230.5:

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

- se activa la entrada de alarma S7

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

A230, generalidades (continuación)

Ajuste de la compensación

Si es necesario, la temperatura medida se puede compensar.
(Navegación: MENÚ > Regulador común > Sistema > Compensación de sensor)

Configuración de entrada

Las entradas que no formen parte de la aplicación (a partir de la S7) se pueden configurar como entradas para Pt 1000, de 0-10 V, de frecuencia (contador de pulsos) o digitales. De este modo, es posible comunicar otras señales (como temperaturas, presiones o estados ON / OFF) por Modbus y a través del Portal ECL mediante un regulador ECL 296 / 310.

La configuración se lleva a cabo empleando el software ECL Tool (descarga gratuita) o, directamente, mediante un menú específico del Portal ECL o la conexión para Modbus (BMS / SCADA).

Carga de la aplicación

El procedimiento de carga de la aplicación es el siguiente después de haber encendido el regulador ECL Comfort:

1. Inserte la llave de aplicaciones
2. Seleccionar un idioma
3. Seleccione el subtipo (en la Guía de instalación se muestran los subtipos)
4. Fije la hora y la fecha

El regulador ECL Comfort instala la aplicación, la inicializa y la reinicia. Los relés de salida se activan / desactivan (se pueden escuchar los clics). Esto también significa que, por ejemplo, las bombas de circulación pueden encenderse y apagarse brevemente.

Puesta en servicio

Una vez cargada la aplicación en el regulador ECL Comfort, este se inicia en el modo Manual. Dicho modo se puede usar para comprobar el establecimiento correcto de las conexiones de los sensores de temperatura, presión e impulsión. También permite verificar el correcto funcionamiento de los componentes controlados (actuadores de válvulas, bombas, etc.).

La llave de aplicaciones se suministra con los ajustes de fábrica. En función del tipo de sistema, puede que sea necesario modificar algunos ajustes de fábrica para optimizar el funcionamiento.

Para modificar los ajustes, se debe insertar la llave de aplicaciones.

Apagado/Encendido

Cuando se desconecta la alimentación eléctrica del regulador ECL Comfort (apagado), los relés de salida pasan a la posición de desactivación.

Esto significa que, por ejemplo, las bombas de circulación se pueden encender.

Consulte los diagramas de conexiones eléctricas en la Guía de instalación. Todos los contactos de los relés se muestran en estado desactivado. Algunos contactos de relés están cerrados y otros están abiertos.

Cuando se restablece la alimentación eléctrica del regulador ECL Comfort (encendido), los relés de salida se activan/desactivan (se pueden escuchar unos clics). Esto también significa que, por ejemplo, las bombas de circulación pueden encenderse y apagarse brevemente.

Importante:

- Debe ajustarse correctamente el tiempo de funcionamiento «M run» de la válvula de control motorizada M1. (Circuito 1 > MENU > Ajustes > Parámetros de control > M run).



El regulador se suministra preprogramado con ajustes de fábrica que se especifican en el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

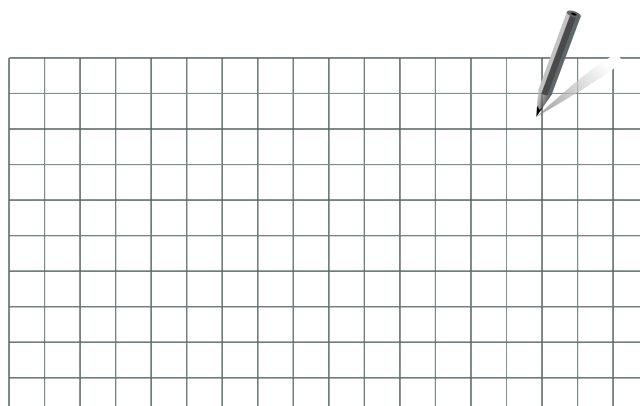
2.2 Identificación del tipo de sistema

Defina su aplicación

La serie de reguladores ECL Comfort está diseñada para una amplia gama de sistemas de calefacción, agua caliente sanitaria (ACS) y refrigeración con diferentes configuraciones y capacidades. Si su sistema difiere de los esquemas aquí mostrados, quizá desee hacer un boceto del sistema que va a instalar. Ello puede facilitarle el uso de la guía de funcionamiento y 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.

Consulte la guía de instalación (suministrada con la llave aplicación) para conocer los tipos / subtipos de aplicación.



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.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

2.3 Montaje

2.3.1 Montaje del regulador ECL Comfort

Consulte la guía de instalación suministrada con el regulador ECL Comfort.

Para facilitar el acceso, debe montar el regulador ECL Comfort cerca del sistema.

El regulador ECL Comfort 210 / 296 / 310 se puede instalar:

- en una pared;
- en un carril DIN (35 mm).

El regulador ECL Comfort 296 se puede instalar:

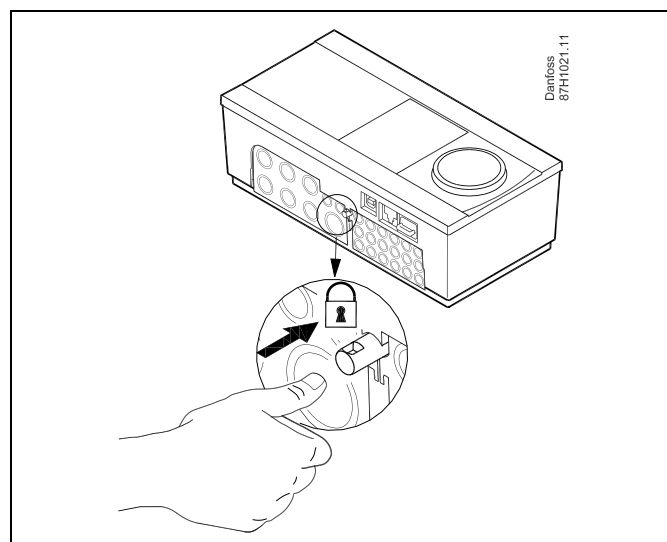
- en un hueco practicado en un panel.

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.

Bloqueo del regulador ECL Comfort 210/310

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.



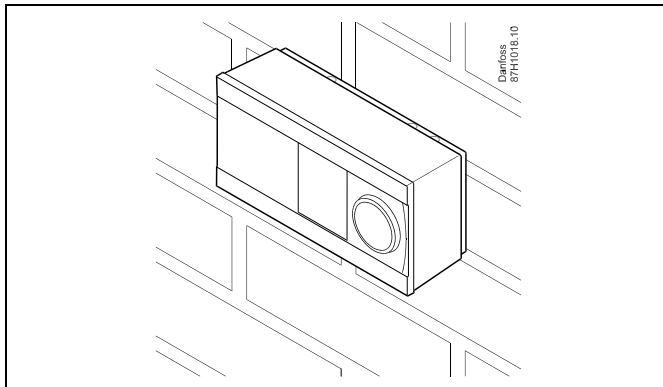
Si el regulador no se fija a la base, existe el riesgo de que pueda desacoplarse de esta durante su funcionamiento y de que los terminales de la base (y las conexiones de 230 V c.a.) queden expuestos. Para evitar lesiones personales, asegúrese siempre de que el regulador esté correctamente fijado a su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

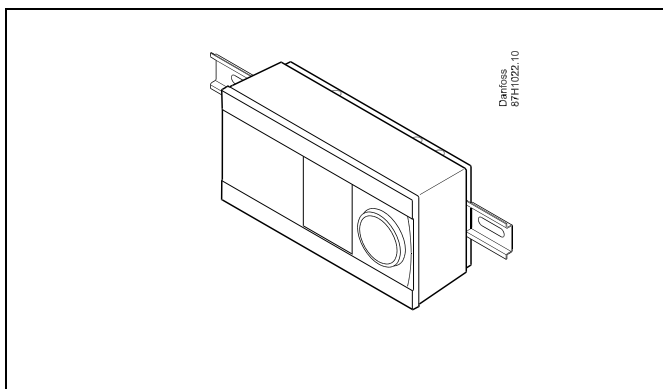
Montaje en pared

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.



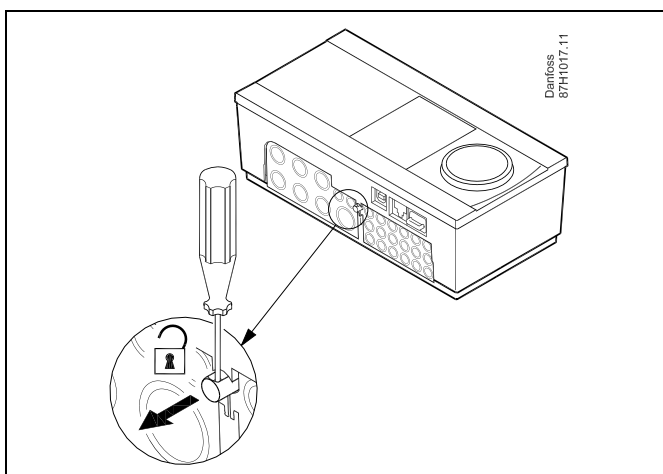
Montaje en carril DIN (35 mm)

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

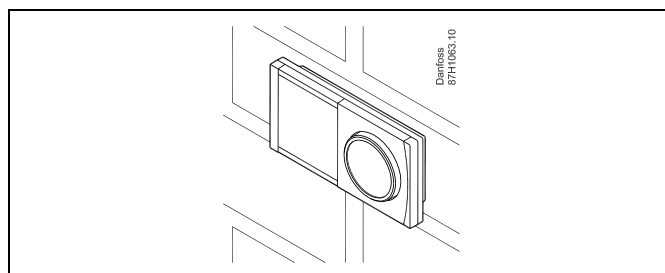
Seleccione uno de los siguientes métodos:

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

No se suministran tornillos ni tacos.

Montaje en pared

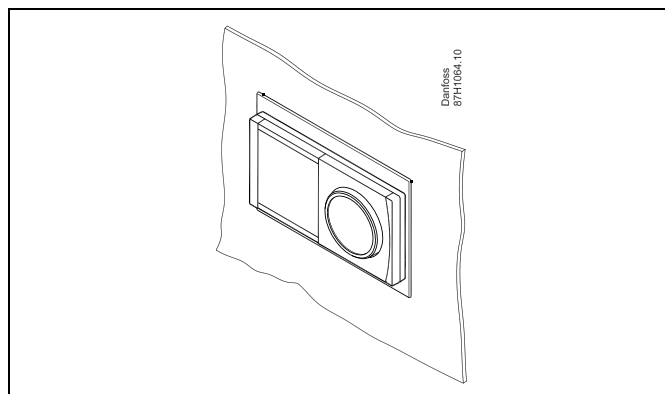
Monte la base de la unidad ECA 30/31 sobre una pared lisa. Realice las conexiones eléctricas. Coloque la unidad ECA 30/31 en la base.



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.



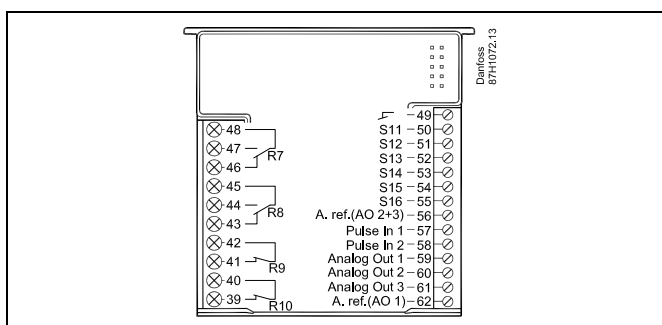
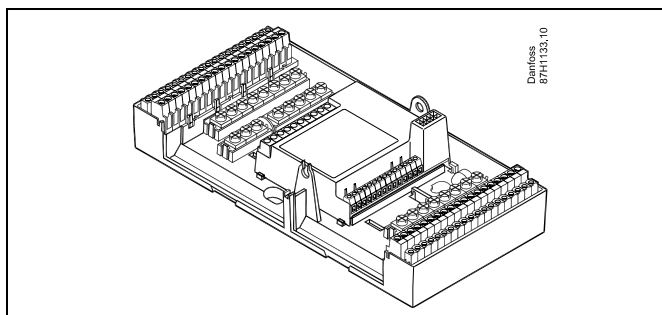
Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

2.3.3 Montaje del módulo de E/S interno ECA 32

Montaje del módulo de E/S interno ECA 32

El módulo ECA 32 (referencia 087H3202) debe insertarse en la base del regulador ECL Comfort 310 / 310B para disponer de señales adicionales de entrada y salida en las aplicaciones pertinentes.

La conexión entre el regulador ECL Comfort 310 / 310B y el módulo ECA 32 tiene lugar por medio de un conector de 10 polos (2 x 5). La conexión se establece automáticamente al instalar el módulo en la base del regulador ECL Comfort 310 / 310B.



Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

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 / 296 / 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.

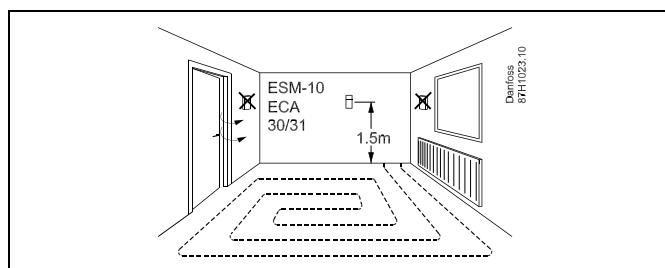
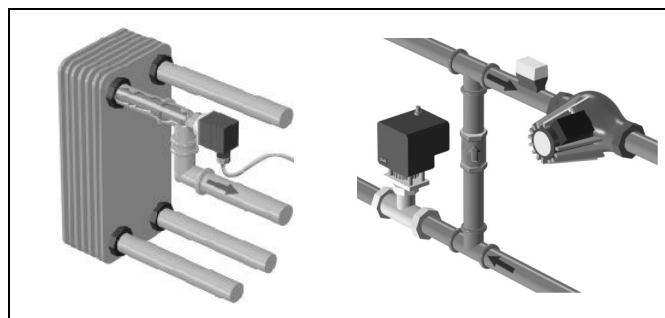
Sensor de temperatura de retorno (ESMU, ESM-11 o ESMC)

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.

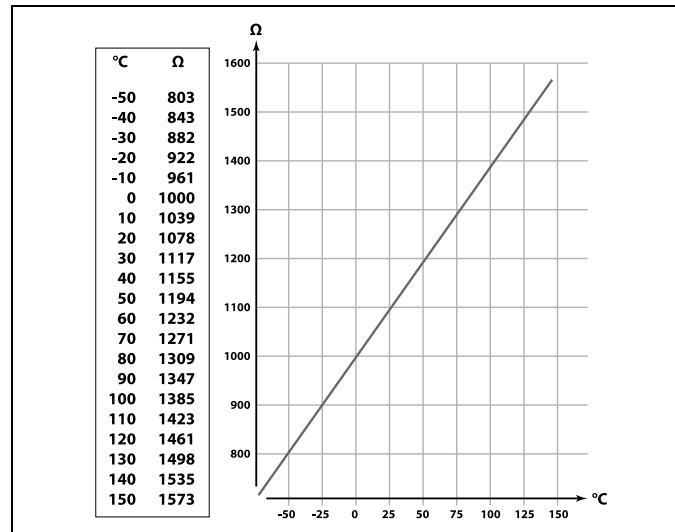


Sensores ESMU y ESMB-12: Si utiliza una vaina para proteger el sensor, eso dará lugar a una medición más lenta de la temperatura.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

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

Relación entre la temperatura y el valor óhmico



Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

2.5 Conexiones eléctricas

2.5.1 Conexiones eléctricas: 230 V c.a.



Advertencia

Los conductores eléctricos de la placa de circuito impreso (PCB, siglas de **Printed Circuit Board**) para el suministro eléctrico, los contactos de relés y las salidas triac no tienen una distancia de seguridad mutua mínima de 6 mm. Las salidas no pueden utilizarse como salidas separadas galvánicamente (sin tensión).

Si se necesita una salida separada galvánicamente, se recomienda usar un relé auxiliar.

Las unidades controladas de 24 voltios, como los actuadores, se pueden controlar mediante un ECL Comfort 310, versión de 24 voltios.



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).

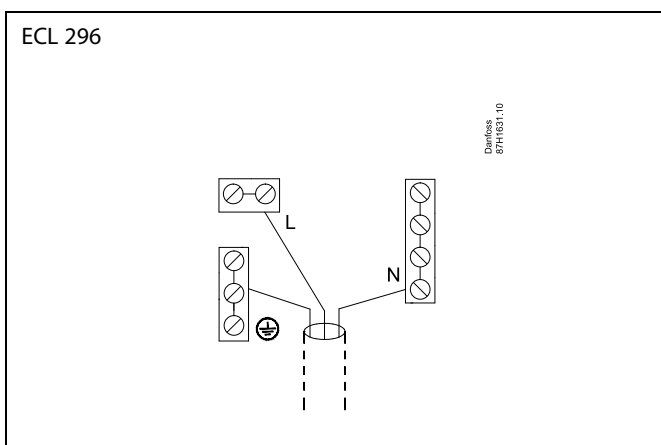
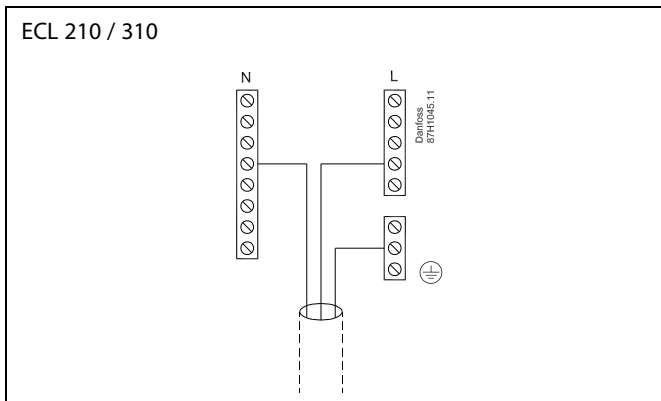
Para la instalación del regulador ECL Comfort se utilizará habitualmente un fusible de 10 A, máx.

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).

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

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



Consulte también la guía de instalación (suministrada con la llave aplicación) para conocer las conexiones específicas de la aplicación.



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.

Carga nominal máxima:

R	Terminales de relé	4 (2) A / 230 V c.a. (4 A para carga resistiva y 2 A para carga inductiva)
Tr	Terminales triac (= relé electrónico)	0.2 A / 230 V c.a.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

A230.2 (refrigeración): control de 2 bombas

La aplicación A230.2 (ejemplo d) es un ejemplo de cambio programado entre dos bombas de circulación.

El control de la bomba P1 se basa en la demanda de refrigeración y determina el control ON / OFF de las bombas P2 y P3 a través del relé K1. Las bombas P2 y P3 están relacionadas con la salida del programa en "Ajustes comunes regulador".



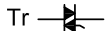
El diagrama eléctrico de la aplicación A230.2 (bombas P2 y P3) muestra un ejemplo de conexión.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

2.5.2 Conexiones eléctricas: 24 V c.a.

Consulte también la guía de instalación (suministrada con la llave aplicación) para conocer las conexiones específicas de la aplicación.

Carga nominal máxima:

 	Terminales de relé	4 (2) A / 24 V c.a. (4 A para carga resistiva y 2 A para carga inductiva)
	Terminales triac (= relé electrónico)	1 A/24 V c.a.

A230.2 (refrigeración): control de 2 bombas

La aplicación A230.2 (ejemplo d) es un ejemplo de cambio programado entre 2 bombas de circulación.

El control de la bomba P1 se basa en la demanda de refrigeración y determina el control ON / OFF de las bombas P2 y P3 a través del relé K1. Las bombas P2 y P3 están relacionadas con la salida del programa en "Ajustes comunes regulador".

El diagrama eléctrico de la aplicación A230.2 (bombas P2 y P3) muestra un ejemplo de conexión.



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.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

2.5.3 Conexiones eléctricas: generalidades sobre los termostatos de seguridad

Consulte también la guía de instalación (suministrada con la llave aplicación) para conocer las conexiones específicas de la aplicación.

Los diagramas de conexiones muestran diferentes soluciones / ejemplos:

Termostato de seguridad de cierre en 1 paso:
Válvula de control motorizada sin función de seguridad.

Termostato de seguridad de cierre en 1 paso:
Válvula de control motorizada con función de seguridad.

Termostato de seguridad de cierre en 2 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.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

2.5.4 Conexiones eléctricas: sensores de temperatura Pt 1000 y señales

Consulte también la guía de instalación (suministrada con la llave aplicación) para conocer las conexiones específicas de la aplicación.

Sensor	Descripción	Tipo recomendado
S1	Sensor de temperatura exterior*	ESMT
S2	Sensor de temperatura ambiente ** Alternativa: ECA 30 / 31	ESM-10
S3	Sensor de temperatura de impulsión***	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
S4	A230.1, A230.2, A230.3, A230.5: Sensor de temperatura de alimentación, para monitorización Aplicación A230.4: sensor de temperatura ACS, para monitorización	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
S5	Sensor de temperatura de retorno	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
S6	Aplicación A230.2: sensor de temperatura de retorno, para monitorización Aplicación A230.4: sensor de temperatura de retorno de circulación ACS, para monitorización A230.5: Posición de M1	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
S7	A230.1, A230.2, A230.4: Contador de caudal / energía, señal de pulsos A230.3: Señal de humedad relativa (de 0 a 10 V) A230.5: Alarma	
S8	Aplicación A230.2: temperatura de refrigeración deseada (0-10 V) A230.4 / A230.5: transmisor de presión (0-10 V); alternativamente, temperatura de calefacción deseada (0-10 V)	

* 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 la guía de instalación (suministrada con la llave aplicación) para conocer las conexiones específicas.

*** 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).



Grosor 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).

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

Consulte la guía de instalación (suministrada con la llave aplicación).

La salida del contador de caudal / energía se puede equipar con una resistencia de actuación externa si no se dispone de una resistencia de actuación interna.



Señal basada en pulsos para caudal / energía, aplicada a la entrada S7

Para monitorización:
El rango de frecuencia es 0.01-200 Hz.

Para limitación:
Se recomienda trabajar con una frecuencia mínima de 1 Hz para disfrutar de un control estable. Además, los pulsos deben aparecer periódicamente.

A230.1, A230.3

Conexión de un sensor de velocidad de viento

Consulte la guía de instalación (suministrada con la llave de aplicaciones).

A230.4, A230.5

Conexión de un sensor de presión

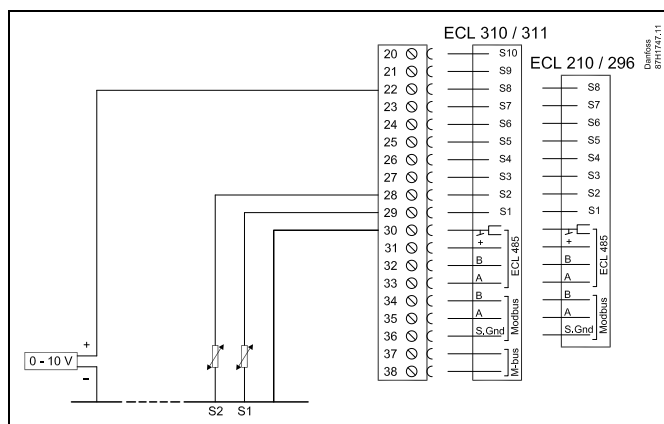
Consulte la guía de instalación (suministrada con la llave de aplicaciones).

Configure la relación entre la tensión aplicada (de 0 a 10 V) del sensor de presión y la presión expresada (en Bar) en el ECL:
Consulte el apartado **Preguntas más frecuentes**.

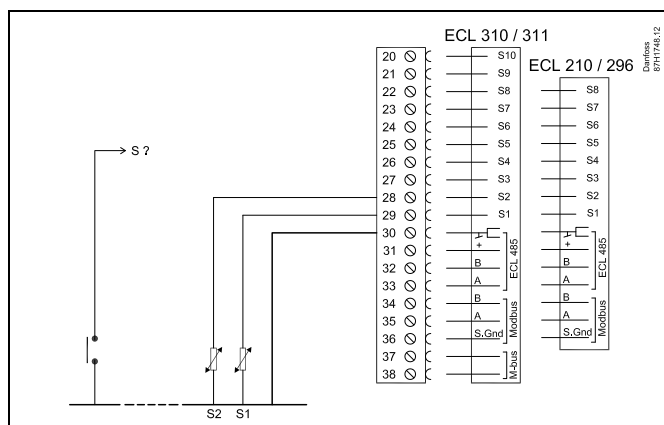
Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

A230.2, A230.4, A230.5

Conexión de una señal de tensión externa (0-10 V) para el ajuste externo de la temperatura deseada de impulsión



Conexión del interruptor para la función de anulación externa



S ?:
 ECL 210 / 296: S7 - S8
 ECL 310: S7 - S10
 ECL 310 + ECA 32: S7 - S16

El uso de una entrada para la anulación externa requiere un contacto/interruptor sin tensión.

Si se selecciona como entrada de anulación de la S1 a la S6, el interruptor de anulación deberá tener contactos con recubrimiento dorado.

Si se selecciona como entrada de anulación de la S7 a la S16, podrá utilizarse un interruptor de anulación con contactos estándar.



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).

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

2.5.5 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 2 unidades ECA 30 / 31 pueden conectarse a uno o varios reguladores ECL Comfort 210 / 296 / 310 en un sistema maestro / esclavo.



Mensaje informativo sobre la unidad ECA:
"Apl. requi. nueva ECA".
El software (firmware) de su unidad ECA no es compatible con el software (firmware) 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.



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



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).

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

2.5.6 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 * Únicamente para las unidades ECA 30/31 y la comunicación maestro-esclavo.	
32	B, bus de comunicación ECL 485	
33	A, bus de comunicación ECL 485	



Cable de bus ECL 485

La longitud máxima recomendada de los cables de bus ECL 485 se calcula de la siguiente manera:

Reste a 200 m la longitud total de los cables de entrada de todos los reguladores ECL del sistema maestro-esclavo.

Ejemplo sencillo de longitud total de los cables de entrada, 3 x ECL:

1 x ECL	Sensor de temp. exterior:	15 m
3 x ECL	Sensor de temp. de impulsión:	18 m
3 x ECL	Sensor de temp. de retorno:	18 m
3 x ECL	Sensor de temp. ambiente:	30 m
Total:		81 m

Longitud máxima recomendada de los cables de bus ECL 485:
200 m - 81 m = 119 m

2.5.7 Conexiones eléctricas: comunicación

Conexiones eléctricas: Modbus

ECL Comfort 210: Conexiones Modbus con aislamiento no galvánico.

ECL Comfort 296: conexiones Modbus con aislamiento galvánico.

ECL Comfort 310: conexiones Modbus con aislamiento galvánico.

2.5.8 Conexiones eléctricas: comunicación

Conexiones eléctricas: M-bus

ECL Comfort 210: no implementado.

ECL Comfort 296: equipada, con aislamiento no galvánico.

Longitud máxima del cable, 50 m.

ECL Comfort 310: equipada, con aislamiento no galvánico.

Longitud máxima del cable, 50 m.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

2.6 Inserción de la llave de aplicaciones ECL

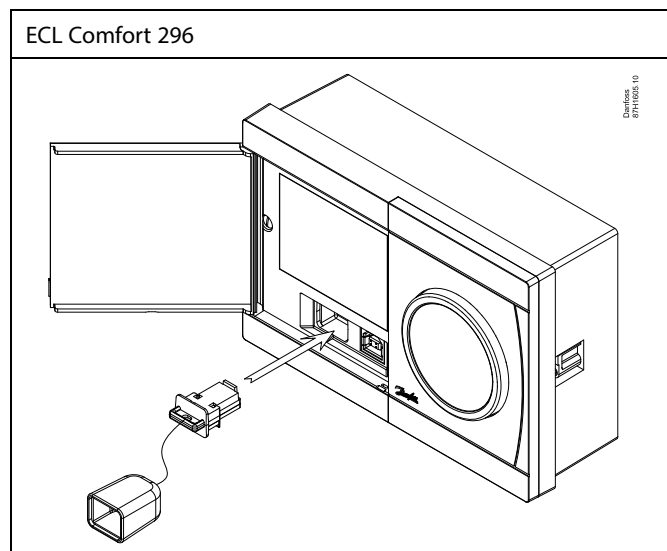
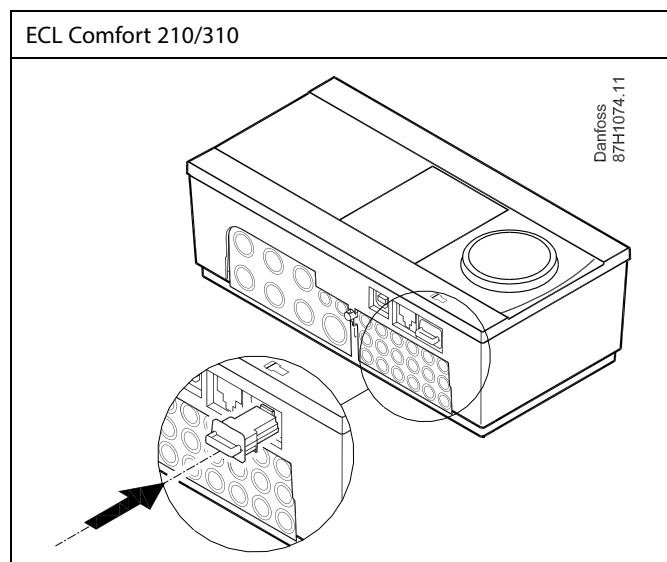
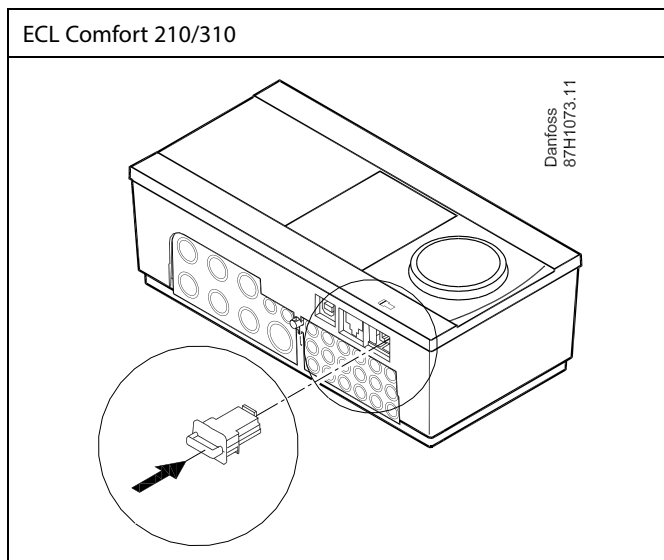
2.6.1 Inserción de la llave de aplicaciones ECL

La llave aplicación ECL contiene:

- La aplicación y los subtipos de la misma.
- Los idiomas disponibles.
- 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 encender 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 de la pantalla, etc.

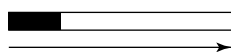


Actualización automática del software del regulador (firmware):

El software del controlador se actualiza automáticamente al introducir la llave:

- ECL 210 / 310, a partir de la versión 1.11 del controlador
- ECL 296, a partir de la versión 1.58 del controlador

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.
- Actualización manual del software del controlador (firmware):
Consulte el apartado «Actualización automática/manual del firmware»



La «Clave general» no informa (a través de la unidad ECA 30 / 31) sobre los subtipos de la llave aplicación.



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 (a partir de la versión 1.36):

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

ECL Comfort 296 (a partir de la versión 1.58):

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

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Llave aplicación: caso n.º 1

El regulador viene de fábrica y la llave aplicación ECL no se ha insertado aún.

La pantalla mostrará una animación indicando que debe insertarse la llave aplicación ECL. Inserte la llave aplicación.

Aparecerán el nombre y la versión de la llave aplicación (por ejemplo, "A266 Ver. 1.03").

Si la llave aplicación ECL no es compatible con el regulador, aparecerá una cruz sobre el símbolo de la llave aplicación ECL.

Acción:	Descripción:	Ejemplos:
	Seleccione el idioma	
	Confirme la acción	
	Seleccione la aplicación (subtipo)	
	Algunas llaves solo contienen una aplicación.	
	Confirme la acción seleccionando "Sí"	
	Seleccione "Hora y Fecha"	
	Gire el mando y púlselo para seleccionar y modificar los parámetros "Hora", "Minutos", "Fecha", "Mes" y "Año".	
	Seleccione "Siguiente"	
	Confirme la acción seleccionando "Sí"	
	Vaya a "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 aplicación ECL, se aplicará el procedimiento A o B.

A

La llave aplicación ECL contiene ajustes de fábrica:

El regulador leerá o transferirá los datos de la llave aplicación ECL al regulador ECL.

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

B

La llave aplicación ECL contiene ajustes de sistema modificados:

Pulse el mando repetidamente.

"NO": Únicamente se copiarán al regulador los ajustes de fábrica de la llave aplicación 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 aplicación ECL.

"SÍ*": Se copiarán al regulador los ajustes de usuario especiales (distintos de los ajustes de fábrica).

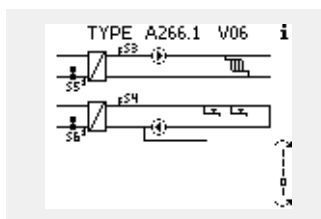
* Si no se puede elegir la opción "SÍ", eso significa que la llave aplicación ECL no contiene ajustes especiales. Vaya a "Inicio copia" y confirme la acción seleccionando "SÍ".



Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Ejemplo:

La letra "i" que se muestra en la esquina superior derecha indica que, aparte del ajuste de fábrica, el subtipo contiene también ajustes especiales de usuario / sistema.

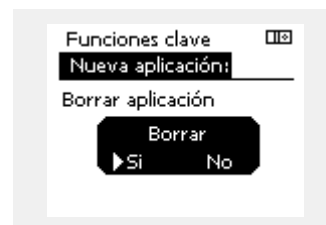
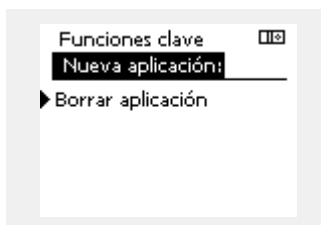
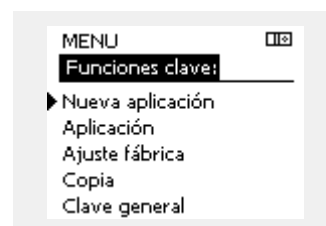
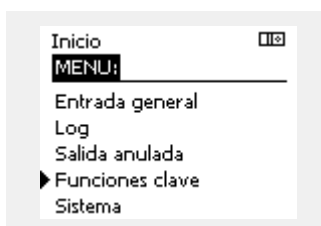


Llave de aplicaciones: caso n.º 2

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 "Si"	

El regulador se reiniciará y quedará listo para configurarse.

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

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Llave aplicación: caso n.º 3

Debe obtenerse una copia de los ajustes del regulador para configurar otro regulador.

Esta función se utiliza

- Para guardar ajustes de sistema y de usuario especiales (copia de seguridad).
- Para configurar otro regulador ECL Comfort del mismo tipo (210, 296 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
	Confirmar	
	Seleccione el selector de circuito en la esquina superior derecha de la pantalla	
	Confirmar	
	Seleccione «Ajustes comunes del regulador»	
	Confirmar	
	Vaya a «Funciones clave»	
	Confirmar	
	Seleccione «Copia»	
	Confirmar	
	Seleccione «Hacia».	*
	Las opciones disponibles 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»	**
	Pulse el mando repetidamente para seleccionar «Sí» o «No» en «Copia». Púlselo para confirmar la selección.	«NO» o «SÍ»
	Seleccione «Inicio copia»	
	La llave de aplicaciones o el regulador se actualizarán con los ajustes especiales de sistema o de usuario.	

*

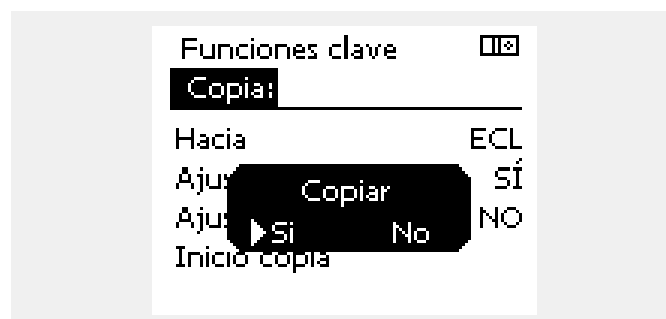
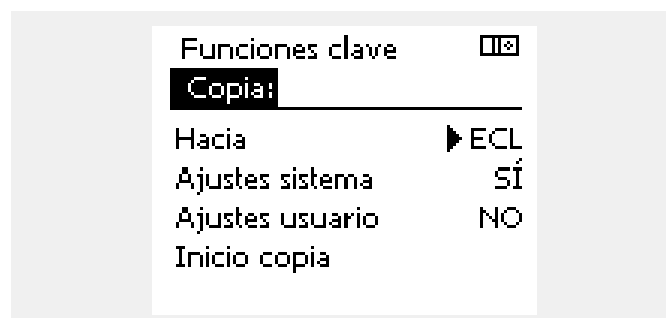
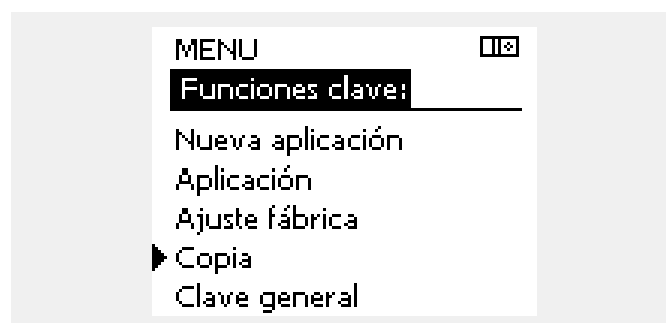
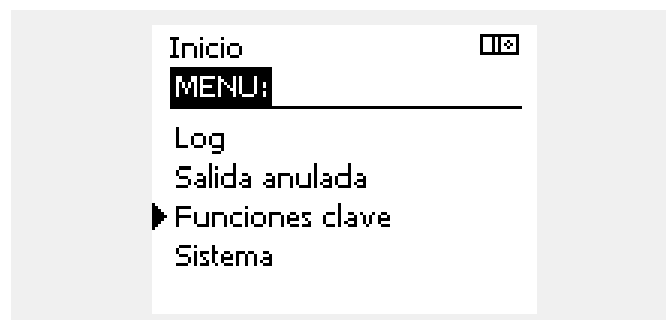
«ECL»: Los datos se copiarán de la llave aplicación al regulador ECL.

«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 aplicación 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.



Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Idioma

Al cargar la aplicación es necesario seleccionar un idioma.*
Si se selecciona un idioma que no sea el inglés, en el controlador ECL se cargará el idioma seleccionado **Y** el inglés.
Esto facilita el uso para personas de habla inglesa, ya que los menús en inglés pueden ser visibles cambiando el idioma establecido en inglés.
(Navegación: MENU > Regulador común > Sistema > Idioma)

Si el idioma cargado no es adecuado, es necesario borrar la aplicación. Los ajustes de usuario y del sistema se pueden almacenar en la llave de aplicaciones antes de borrarla. Una vez cargada de nuevo con el idioma preferido, pueden cargarse los ajustes existentes de usuario y sistema.

*)
(ECL Comfort 310, 24 voltios) Si no se puede seleccionar el idioma, el suministro eléctrico no es CA (corriente alterna).

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 aplicación 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 aplicación ECL durante la copia. Los datos de la llave aplicación 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).
Además, al cargar el regulador ECL Comfort con una llave aplicación (a partir de la versión 2.44), es posible cargar ajustes personales usando llaves aplicación (a partir de la versión 2.14).



La «Clave general» no informa (a través de la unidad ECA 30 / 31) sobre los subtipos de la llave aplicación.



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 (a partir de la versión 1.36):

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

ECL Comfort 296 (a partir de la versión 1.58):

- Extraiga la llave de aplicaciones; podrá modificar los ajustes durante 20 minutos.
- Energice el regulador **sin** la llave de aplicaciones insertada; no se pueden 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 y 10 (230 V o 24 V).
- Compruebe que las conexiones de la fase y el neutro se hayan realizado correctamente:
230 V: fase = terminal 9; neutro = terminal 10.
24 V: fase = terminal 9; neutro = terminal 10.
- 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 aplicación ECL esté insertada (consulte el apartado "Inserción de la llave aplicación ECL").
- Compruebe si el regulador ECL Comfort contiene una aplicación existente (consulte el apartado "Inserción de la llave aplicación 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, Comfort, Guardar o protección anticongelación).

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

2.8 Navegación: llave aplicación ECL A230

Navegación: A230 (aplicación A230.1)

Inicio	Aplicación A230.1	
	ID	Función
MENU		
Programa		Seleccionable
Ajustes	Temperatura impul.	Curva calor 11178 Temp. max. 11177 Temp. min. 11004 T deseada
	Límite habitación	11015 Tiempo adap. 11182 Gan. - max. 11183 Gan. - min.
	Límite retorno	11031 Alta T salida X1 11032 Bajo límite Y1 11033 Baja T salida X2 11034 Alto límite Y2 11035 Gan. - max. 11036 Gan. - min. 11037 Tiempo adap. 11085 Prioridad 11029 ACS, T ret. Límite 11028 T con., T ret. lím.
	Lím. caudal / poten.	Actual Límite 11119 Alta T salida X1 11117 Bajo límite Y1 11118 Baja T salida X2 11116 Alto límite Y2 11112 Tiempo adap. 11113 Filtro constante 11109 Tipo entrada 11115 Unidades 11114 Pulso
	Influencia viento	Viento actual 11099 Límite 11057 Gan. - max. 11081 Filtro constante

Navegación, A230, aplicación A230.1 (continuación)			
Inicio MENU		Aplicación A230.1	
		ID	Función
Ajustes	Optimización	11011	Auto guardar
		11012	Impulso
		11013	Rampa
		11014	Optimizador
		11026	Pre-stop
		11020	Basado en
		11021	Stop total
		11179	Verano, corte
	Control par.	11174	Motor pr.
		11184	Xp
		11185	Tn
		11186	M run
		11187	Nz
		11189	Tiempo min. act.
		11024	Actuador
	Aplicación	11010	Direcc. ECA
		11017	Comp. demanda
		11050	Demanda P
		11500	T deseada envío
		11022	Ejercitar P
		11023	Ejercitar M
		11052	Prioridad ACS
		11077	P congela T
		11078	P caliente T
		11040	P post-carrera
		11093	Y prot. helada
		11141	Entrada ext.
		11142	Modo ext.
	Corte 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

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Navegación, A230, aplicación A230.1 (continuación)			
Inicio MENU		Aplicación A230.1	
		ID	Función
Vacaciones			Seleccionable
Alarma	Temp. monito.	11147	Diferencia sup.
		11148	Diferencia inferior
		11149	Retraso
		11150	Temp. más baja
	Alarma general		Seleccionable
Influencia general	T des. impulsión		Lím. retorno
			Lím. habitación
			Influencia viento
			Lím. caudal / pote.
			Vacaciones
			Anulación externa
			Anulación ECA
			Impulso
			Rampa
			Esclavo, demanda
			Corte calefacción
			Prioridad ACS
			Compen. SCADA
	Sec. suelo, activo		

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Navegación: A230 (aplicación A230.1; Ajustes comunes regulador)

Inicio MENU		Ajustes comunes regulador	
		ID	Función
Hora y Fecha		Seleccionable	
Programa		Seleccionable	
Vacaciones		Seleccionable	
Entrada general		T exterior T acc. exterior T habit. T impulsión calor T retorno calor T suministro Viento actual	
Log(sensores)	T exterior Calef. impu. & dese. T habit. & deseada T ret. calor & lim. T suministro Velocidad viento	Log hoy Log ayer Log 2 días Log 4 días	
Salida anulada		M1 P1 V1 P2 A1	
Secado de suelo	Calefacción funcional	T impulsión des. X1 X2 X3 X4	
	Calefacción para curado	T impulsión des. X5 X6 X7 X8 Rampa X5-X6 Rampa X7-X8 Máx. pot. fallo Tras fallo pot. Ejecu. program. Continuar apl.	

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Navegación: A230, aplicación A230.1; Ajustes comunes regulador, continuación		
Inicio MENU Funciones clave	Ajustes comunes regulador	
	ID	Función
Nueva aplicación		Borrar aplicación
Aplicación		
Ajuste fábrica		Ajustes sistema Ajustes usuario Ir a fábrica
Copia		Hacia Ajustes sistema Ajustes usuario Inicio copia
Clave general		
Sistema Versión ECL		Código Hardware Software Const. núm. N.º de serie Fecha produc.
Extensión		
Ethernet (únicamente ECL Comfort 296 / 310)		Tipo dirección
Portal config (únicamente ECL Comfort 296 / 310)		Portal ECL Estatus portal Info portal
M-Bus config (únicamente ECL Comfort 296 / 310)	5998	Comando
	5997	Baud
	6000	Direc. M-bus
	6002	Tiempo escaneo
	6001	Tipo
Contadores energía (únicamente ECL Comfort 296 / 310)		Contador energía 1 ... 5
Ent. gen. sin proce.		S1-S8 (ECL Comfort 210 / 296) S1-S10 (ECL Comfort 310) S1-S18 (ECL Comfort 310 con ECA 32)
Compensación de sensor		S1 ... S8 (ECL Comfort 210/296) S1 ... S10 (ECL Comfort 310)

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Navegación: A230, aplicación A230.1; Ajustes comunes regulador, continuación

Inicio MENU	Ajustes comunes regulador	
	ID	Función
Alarma	32:	Sensor T defect.
Pantalla	60058	Retroiluminación
	60059	Contraste
Comunicación	2048	Dir ECL485
	38	Dir. Modbus
	39	Baud
	2150	Pin servicio
	2151	Reset ext.
Idioma	2050	Idioma

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Navegación: A230 (aplicación A230.2)

Inicio	Aplicación A230.2	
	ID	Función
MENU		
Programa		Seleccionable
Ajustes		
Temperatura impul.	11084 11018 11019 11178 11177	T deseada ext. Señal ext. T confort des. T ahorro des. Temp. max. Temp. min.
Límite habitación	11015 11182 11183	Tiempo adap. Gan. - max. Gan. - min.
Límite retorno	11030 11037 11035 11036	Límite Tiempo adap. Gan. - max. Gan. - min.
Compensación 1	11060 11061 11062 11063	Límite Tiempo adap. Gan. - max. Gan. - min.
Compensación 2	11064 11065 11066 11067	Límite Tiempo adap. Gan. - max. Gan. - min.
Lím. caudal / poten.	11111 11112 11113 11109 11115 11114	Actual Límite Tiempo adap. Filtro constante Tipo entrada Unidades Pulso

Navegación, A230, aplicación A230.2 (continuación)			
Inicio MENU		Aplicación A230.2	
		ID	Función
Ajustes	Control par.	11174	Motor pr.
		11184	Xp
		11185	Tn
		11186	M run
		11187	Nz
		11189	Tiempo min. act.
		11024	Actuador
	Aplicación	11010	Direcc. ECA
		11017	Comp. demanda
		11050	Demanda P
		11500	T deseada envío
		11022	Ejercitar P
		11023	Ejercitar M
		11070	P enfría T
		11092	T standby
		11040	P post-carrera
		11141	Entrada ext.
		11142	Modo ext.
Vacaciones			Seleccionable
Influencia general	T des. impulsión		Lím. retorno
			Lím. habitación
			Compensación 1
			Compensación 2
			Lím. caudal / pote.
			Vacaciones
			Anulación externa
			Anulación ECA
			Esclavo, demanda
	Compen. SCADA		

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Navegación: A230 (aplicación A230.2; Ajustes comunes regulador)

Inicio MENU		Ajustes comunes regulador	
		ID	Función
Hora y Fecha		Seleccionable	
Programa		Seleccionable	
Entrada general		T exterior T habit. T impul. frío T suministro T retor. frío T retor. sec T deseada ext.	
Log(sensores)	T exterior T frío & des. T habit. & deseada Retor. frío & des. T retor. sec T suministro	Log hoy Log ayer Log 2 días Log 4 días	
Salida anulada		M1 P1 V1 P2 P3 A1	
Funciones clave	Nueva aplicación	Borrar aplicación	
	Aplicación		
	Ajuste fábrica	Ajustes sistema Ajustes usuario Ir a fábrica	
	Copia	Hacia Ajustes sistema Ajustes usuario Inicio copia	
	Clave general		

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Navegación, A230, aplicación A230.2, ajustes comunes del regulador (continuación)		
Inicio MENU Sistema		Ajustes comunes regulador
		ID Función
	Versión ECL	Código Hardware Software Const. núm. N.º de serie Fecha produc.
	Extensión	
	Ethernet (únicamente ECL Comfort 296 / 310)	Tipo dirección
	Portal config (únicamente ECL Comfort 296 / 310)	Portal ECL Estatus portal Info portal
	M-Bus config (únicamente ECL Comfort 296 / 310)	5998 Comando 5997 Baud 6000 Direc. M-bus 6002 Tiempo escaneo 6001 Tipo
	Contadores energía (únicamente ECL Comfort 296 / 310)	Contador energía 1 ... 5
	Ent. gen. sin proce.	S1-S8 (ECL Comfort 210 / 296) S1-S10 (ECL Comfort 310) S1-S18 (ECL Comfort 310 con ECA 32)
	Compensación de sensor	S1 ... S8 (ECL Comfort 210/296) S1 ... S10 (ECL Comfort 310)
	Alarma	32: Sensor T defect.
	Pantalla	60058 Retroiluminación 60059 Contraste
	Comunicación	2048 Dir ECL485 38 Dir. Modbus 39 Baud 2150 Pin servicio 2151 Reset ext.
	Idioma	2050 Idioma

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Navegación: A230, aplicación A230.3

Inicio		Aplicación A230.3	
		ID	Función
MENU			
Programa			Seleccionable
Ajustes	Temperatura impul.	11178 11177 11004	Curva calor Temp. max. Temp. min. T deseada
	Límite habitación	11164 11015 11182 11183	Humedad T compen. rocío Tiempo adap. Gan. - max. Gan. - min.
	Límite retorno	11031 11032 11033 11034 11035 11036 11037 11085 11029 11028	Alta T salida X1 Bajo límite Y1 Baja T salida X2 Alto límite Y2 Gan. - max. Gan. - min. Tiempo adap. Prioridad ACS, T ret. Límite T con., T ret. lím.
	Lím. caudal / poten.	11119 11117 11118 11116 11112 11113 11109 11115	Actual Límite Alta T salida X1 Bajo límite Y1 Baja T salida X2 Alto límite Y2 Tiempo adap. Filtro constante Tipo entrada Unidades
	Influencia viento	11099 11057 11081	Viento actual Límite Gan. - max. Filtro constante

Navegación: A230, aplicación A230.3; continuación			
Inicio MENU		Aplicación A230.3	
		ID	Función
Ajustes	Optimización	11011	Auto guardar
		11012	Impulso
		11013	Rampa
		11014	Optimizador
		11026	Pre-stop
		11020	Basado en
		11021	Stop total
		11179	Verano, corte
	Control par.	11174	Motor pr.
		11184	Xp
		11185	Tn
		11186	M run
		11187	Nz
		11189	Tiempo min. act.
		11024	Actuador
	Aplicación	11010	Direcc. ECA
		11017	Comp. demanda
		11050	Demanda P
		11500	T deseada envío
		11022	Ejercitar P
		11023	Ejercitar M
		11052	Prioridad ACS
		11077	P congela T
		11078	P caliente T
		11040	P post-carrera
		11093	Y prot. helada
		11141	Entrada ext.
		11142	Modo ext.
	Corte 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

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Navegación: A230, aplicación A230.3; continuación		
Inicio MENU		Aplicación A230.3
		ID Función
Vacaciones		Seleccionable
Alarma	Temp. monito.	11147 Diferencia sup.
		11148 Diferencia inferior
		11149 Retraso
		11150 Temp. más baja
	Alarma general	Seleccionable
Influencia general	T des. impulsión	Lím. retorno
		Lím. habitación
		Influencia viento
		Lím. caudal / pote.
		Vacaciones
		Anulación externa
		Anulación ECA
		Impulso
		Rampa
		Esclavo, demanda
		Corte calefacción
		Prioridad ACS
		Compen. SCADA
Sec. suelo, activo		

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Navegación: A230, aplicación A230.3; Ajustes comunes regulador

Inicio		Ajustes comunes regulador	
MENU		ID	Función
Hora y Fecha			Seleccionable
Programa			Seleccionable
Vacaciones			Seleccionable
Entrada general			T exterior T acc. exterior T habit. T impulsión calor T retorno calor T suministro Viento actual Humedad
Log(sensores)	T exterior Calef. impu. & dese. T habit. & deseada T ret. calor & lim. T suministro Velocidad viento Humedad		Log hoy Log ayer Log 2 días Log 4 días
Salida anulada			M1 P1 V1 P2 A1
Secado de suelo	Calefacción funcional		T impulsión des. X1 X2 X3 X4
	Calefacción para curado		T impulsión des. X5 X6 X7 X8 Rampa X5-X6 Rampa X7-X8 Máx. pot. fallo Tras fallo pot. Ejecu. program. Continuar apl.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Navegación: A230, aplicación A230.3; Ajustes comunes regulador, continuación		
Inicio MENU Funciones clave	Ajustes comunes regulador	
	ID	Función
Nueva aplicación		Borrar aplicación
Aplicación		
Ajuste fábrica		Ajustes sistema Ajustes usuario Ir a fábrica
Copia		Hacia Ajustes sistema Ajustes usuario Inicio copia
Clave general		
Sistema Versión ECL		Código Hardware Software Const. núm. N.º de serie Fecha produc.
Extensión		
Ethernet (únicamente ECL Comfort 296 / 310)		Tipo dirección
Portal config (únicamente ECL Comfort 296 / 310)		Portal ECL Estatus portal Info portal
M-Bus config (únicamente ECL Comfort 296 / 310)	5998	Comando
	5997	Baud
	6000	Direc. M-bus
	6002	Tiempo escaneo
	6001	Tipo
Contadores energía (únicamente ECL Comfort 296 / 310)		Contador energía 1 ... 5
Ent. gen. sin proce.		S1-S8 (ECL Comfort 210 / 296) S1-S10 (ECL Comfort 310) S1-S18 (ECL Comfort 310 con ECA 32)
Compensación de sensor		S1 ... S8 (ECL Comfort 210/296) S1 ... S10 (ECL Comfort 310)

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Navegación: A230, aplicación A230.3; Ajustes comunes regulador, continuación

Inicio MENU	Ajustes comunes regulador	
	ID	Función
Alarma	32:	Sensor T defect.
Pantalla	60058	Retroiluminación
	60059	Contraste
Comunicación	2048	Dir ECL485
	38	Dir. Modbus
	39	Baud
	2150	Pin servicio
	2151	Reset ext.
Idioma	2050	Idioma

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Navegación, A230, aplicación A230.4

Inicio		Aplicación A230.4	
		ID	Función
MENU			
Programa			Seleccionable
Ajustes	Temperatura impul.	11178 11177 11004	Curva calor Temp. max. Temp. min. T deseada ext. T deseada
	Límite habitación	11015 11182 11183	Tiempo adap. Gan. - max. Gan. - min.
	Límite retorno	11031 11032 11033 11034 11035 11036 11037 11085 11029 11028	Alta T salida X1 Bajo límite Y1 Baja T salida X2 Alto límite Y2 Gan. - max. Gan. - min. Tiempo adap. Prioridad ACS, T ret. Límite T con., T ret. lím.
	Lím. caudal / poten.	11119 11117 11118 11116 11112 11113 11109 11115 11114	Actual Límite Alta T salida X1 Bajo límite Y1 Baja T salida X2 Alto límite Y2 Tiempo adap. Filtro constante Tipo entrada Unidades Pulso

Navegación: A230, aplicación A230.4; continuación

Inicio MENU		Aplicación A230.4	
		ID	Función
Ajustes	Optimización	11011	Auto guardar
		11012	Impulso
		11013	Rampa
		11014	Optimizador
		11026	Pre-stop
		11020	Basado en
		11021	Stop total
		11179	Verano, corte
	Control par.	11174	Motor pr.
		11184	Xp
		11185	Tn
		11186	M run
		11187	Nz
		11189	Tiempo min. act.
		11024	Actuador
	Aplicación	11010	Direcc. ECA
		11017	Comp. demanda
		11050	Demanda P
		11500	T deseada envío
		11022	Ejercitar P
		11023	Ejercitar M
		11052	Prioridad ACS
		11077	P congela T
		11078	P caliente T
		11040	P post-carrera
		11093	Y prot. helada
		11141	Entrada ext.
		11142	Modo ext.
		11327	Tipo entrada
	Corte 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

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Navegación: A230, aplicación A230.4; continuación		
Inicio MENU		Aplicación A230.4
		ID Función
Vacaciones		Seleccionable
Alarma	Presión	Presión
		11614 Alta alarma
		11615 Baja alarma
		11617 Alar. tiem. de esp.
	Temp. monito.	11147 Diferencia sup.
		11148 Diferencia inferior
		11149 Retraso
		11150 Temp. más baja
	Alarma general	Seleccionable
Influencia general	T des. impulsión	Lím. retorno
		Lím. habitación
		Lím. caudal / pote.
		Vacaciones
		Anulación externa
		Anulación ECA
		Impulso
		Rampa
		Esclavo, demanda
		Corte calefacción
		Prioridad ACS
		Compen. SCADA
		Sec. suelo, activo

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Navegación: A230, aplicación A230.4; Ajustes comunes regulador

Inicio MENU		Ajustes comunes regulador	
		ID	Función
Hora y Fecha		Seleccionable	
Programa		Seleccionable	
Vacaciones		Seleccionable	
Entrada general		T exterior T acc. exterior T habit. T impulsión calor T retorno calor Presión T deseada ext.	
Log(sensores)	T exterior Calef. impu. & dese. T habit. & deseada T ret. calor & lim. Presión	Log hoy Log ayer Log 2 días Log 4 días	
Salida anulada		M1 P1 V1 P2 A1	
Secado de suelo	Calefacción funcional	T impulsión des. X1 X2 X3 X4	
	Calefacción para curado	T impulsión des. X5 X6 X7 X8 Rampa X5-X6 Rampa X7-X8 Máx. pot. fallo Tras fallo pot. Ejecu. program. Continuar apl.	

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Navegación: A230, aplicación A230.4; Ajustes comunes regulador, continuación			
Inicio MENU	Ajustes comunes regulador		
	ID	Función	
Funciones clave	Nueva aplicación	Borrar aplicación	
	Aplicación		
	Ajuste fábrica	Ajustes sistema Ajustes usuario Ir a fábrica	
	Copia	Hacia Ajustes sistema Ajustes usuario Inicio copia	
	Clave general		
	Sistema	Versión ECL	Código Hardware Software Const. núm. N.º de serie Fecha produc.
		Extensión	
		Ethernet (únicamente ECL Comfort 296 / 310)	Tipo dirección
		Portal config (únicamente ECL Comfort 296 / 310)	Portal ECL Estatus portal Info portal
		M-Bus config (únicamente ECL Comfort 296 / 310)	5998
5997			Baud
6000			Direc. M-bus
6002			Tiempo escaneo
6001			Tipo
Contadores energía (únicamente ECL Comfort 296 / 310)			Contador energía 1 ... 5
Ent. gen. sin proce.		S1-S8 (ECL Comfort 210 / 296) S1-S10 (ECL Comfort 310) S1-S18 (ECL Comfort 310 con ECA 32)	
Compensación de sensor		S1 ... S8 (ECL Comfort 210/296) S1 ... S10 (ECL Comfort 310)	

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Navegación: A230, aplicación A230.4; Ajustes comunes regulador, continuación

Inicio MENU	Ajustes comunes regulador	
	ID	Función
Alarma	32:	Sensor T defect.
Pantalla	60058	Retroiluminación
	60059	Contraste
Comunicación	2048	Dir ECL485
	38	Dir. Modbus
	39	Baud
	2150	Pin servicio
	2151	Reset ext.
Idioma	2050	Idioma

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Navegación, A230, aplicación A230.5

Inicio		Aplicación A230.5	
		ID	Función
MENU			
Programa			Seleccionable
Ajustes	Temperatura impul.	11178	T des. impulsión
			Curva calor
		11177	Temp. max.
		11177	Temp. min.
			T deseada ext.
		11004	T deseada
	Límite habitación	11015	Tiempo adap.
		11182	Gan. - max.
		11183	Gan. - min.
	Límite retorno	11031	Alta T salida X1
		11032	Bajo límite Y1
		11033	Baja T salida X2
		11034	Alto límite Y2
		11035	Gan. - max.
		11036	Gan. - min.
		11037	Tiempo adap.
		11085	Prioridad
		11029	ACS, T ret. Límite
		11028	T con., T ret. lím.
	Lím. caudal / poten.		Actual
			Límite
		11119	Alta T salida X1
		11117	Bajo límite Y1
		11118	Baja T salida X2
		11116	Alto límite Y2
		11112	Tiempo adap.
		11113	Filtro constante
		11109	Tipo entrada
		11115	Unidades

Navegación, A230, aplicación A230.5 (continuación)			
Inicio MENU		Aplicación A230.5	
		ID	Función
Ajustes	Optimización	11011	Auto guardar
		11012	Impulso
		11013	Rampa
		11014	Optimizador
		11026	Pre-stop
		11020	Basado en
		11021	Stop total
		11179	Verano, corte
	Control par.	11174	Motor pr.
		11184	Xp
		11185	Tn
		11186	M run
		11187	Nz
		11189	Tiempo min. act.
		11024	Actuador
	Aplicación	11010	Direcc. ECA
		11017	Comp. demanda
		11500	T deseada envío
		11022	Ejercitar P
		11023	Ejercitar M
		11052	Prioridad ACS
		11077	P congela T
		11342	Inicio calor
		11344	Parada calor
		11040	P post-carrera
		11093	Y prot. helada
		11141	Entrada ext.
		11142	Modo ext.
		11327	Tipo entrada
	Corte 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

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Navegación, A230, aplicación A230.5 (continuación)		
Inicio MENU		Aplicación A230.5
		ID Función
Vacaciones		Seleccionable
Alarma	Temp. monito.	11147 Diferencia sup.
		11148 Diferencia inferior
		11149 Retraso
		11150 Temp. más baja
	Alarma general	Seleccionable
Influencia general	T des. impulsión	Lím. retorno
		Lím. habitación
		Influencia viento
		Lím. caudal / pote.
		Vacaciones
		Anulación externa
		Anulación ECA
		Impulso
		Rampa
		Esclavo, demanda
		Corte calefacción
		Prioridad ACS
		Compen. SCADA
T deseada ext.		

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Navegación, A230, aplicación A230.5, ajustes comunes del regulador

Inicio MENU		Ajustes comunes regulador	
		ID	Función
Hora y Fecha		Seleccionable	
Programa		Seleccionable	
Vacaciones		Seleccionable	
Entrada general		T exterior T acc. exterior T habit. T impulsión calor T retorno calor T suministro Presión T deseada ext. Posición	
Log(sensores)	T exterior Calef. impu. & dese. T habit. & deseada T ret. calor & lim. T suministro Presión	Log hoy Log ayer Log 2 días Log 4 días	
Salida anulada		M1 P1 V1 P2 A1	
Funciones clave	Nueva aplicación	Borrar aplicación	
	Aplicación		
	Ajuste fábrica	Ajustes sistema Ajustes usuario Ir a fábrica	
	Copia	Hacia Ajustes sistema Ajustes usuario Inicio copia	
Clave general			

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Navegación, A230, aplicación A230.5, ajustes comunes del regulador (continuación)		
Inicio MENU Sistema	Versión ECL	Ajustes comunes regulador
		ID Función
		Código Hardware Software Const. núm. N.º de serie Fecha produc.
	Extensión	
	Ethernet (únicamente ECL Comfort 296 / 310)	Tipo dirección
	Portal config (únicamente ECL Comfort 296 / 310)	Portal ECL Estatus portal Info portal
	M-Bus config (únicamente ECL Comfort 296 / 310)	5998 Comando 5997 Baud 6000 Direc. M-bus 6002 Tiempo escaneo 6001 Tipo
	Contadores energía (únicamente ECL Comfort 296 / 310)	Contador energía 1 ... 5
	Ent. gen. sin proce.	S1-S8 (ECL Comfort 210 / 296) S1-S10 (ECL Comfort 310) S1-S18 (ECL Comfort 310 con ECA 32)
	Compensación de sensor	S1 ... S8 (ECL Comfort 210/296) S1 ... S10 (ECL Comfort 310)
	Alarma	32: Sensor T defect.
	Pantalla	60058 Retroiluminación 60059 Contraste
	Comunicación	2048 Dir ECL485 38 Dir. Modbus 39 Baud 2150 Pin servicio 2151 Reset ext. 2153 Cifrado del portal
	Idioma	2050 Idioma

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

3.0 Uso diario

3.1 Navegación por el regulador

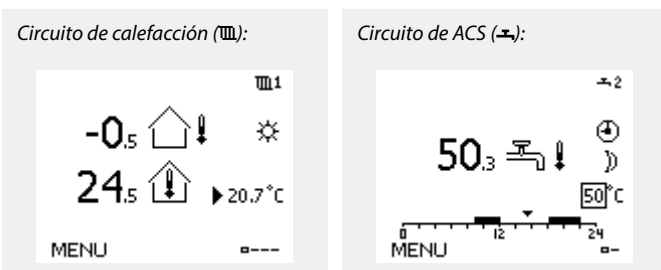
Para navegar por el regulador, gire el mando hacia la izquierda o hacia la derecha hasta la posición deseada (◂◃).

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 de la pantalla (▶) permite conocer en todo momento el menú del sistema activo.

Pulse el mando para confirmar una selección (☞).

Las pantallas de ejemplo corresponden a una aplicación con dos circuitos: un circuito de calefacción (⌘) y un circuito de ACS (⚡).

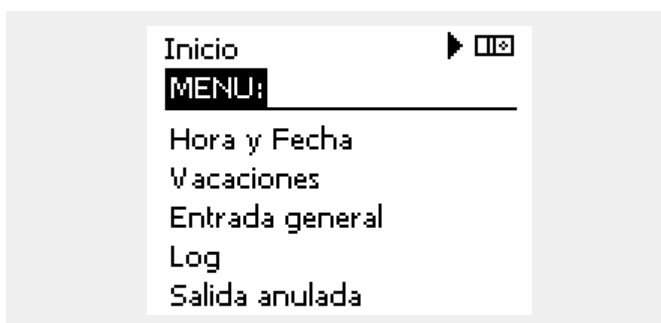


Algunos ajustes generales que se aplican al conjunto del regulador se ubican en una parte específica de este.

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 / 296 / 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.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Circuito de calefacción

La pantalla de resumen n.º 1 ofrece información sobre los siguientes parámetros:
temperatura exterior actual, modo del regulador,
temperatura ambiente actual y temperatura ambiente deseada.

La pantalla de resumen n.º 2 ofrece información sobre los siguientes parámetros:
temperatura exterior actual, 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 resumen n.º 3 ofrece información sobre los siguientes parámetros:
fecha, temperatura exterior actual, modo del regulador, hora,
temperatura ambiente deseada y estado del programa de confort del día en curso.

La pantalla de resumen n.º 4 ofrece información sobre los siguientes parámetros:
estado de los componentes controlados, temperatura de impulsión actual (temperatura deseada de impulsión), modo del regulador,
temperatura de retorno (valor límite) e influencia sobre la temperatura deseada de impulsión.

El valor sobre el símbolo V2 indica, de 0 a 100 %, la potencia de la señal analógica (0-10 V).

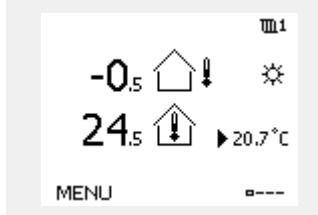
Nota:

La temperatura de impulsión actual debe poseer un valor; de no existir, la válvula de control del circuito se cerrará.

En función de la pantalla seleccionada, las pantallas de resumen del circuito de calefacción ofrecerán información sobre los siguientes parámetros:

- Temperatura exterior actual (-0,5)
- Modo del regulador (☼)
- Temperatura ambiente actual (24,5)
- Temperatura ambiente deseada (20,7 °C)
- Tendencia de la temperatura exterior (↗ → ↘)
- Valores mínimo y máximo de la temperatura exterior 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 actual (49 °C) y temperatura de impulsión deseada (31 °C)
- Temperatura de retorno (24 °C) y temperatura límite (50)

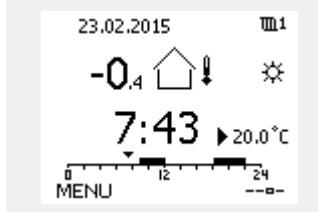
Pantalla de resumen n.º 1:



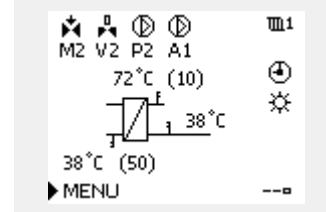
Pantalla de resumen n.º 2:



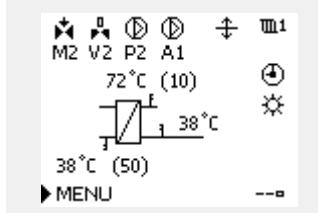
Pantalla de resumen n.º 3:



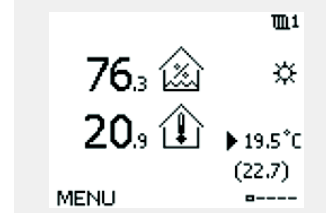
Pantalla de resumen n.º 4:



Ejemplo de pantalla de resumen con indicación de influencia:



Ejemplo, display de favorito 1 en A230.3, donde se indica la temperatura ambiente mínima deseada (22,7):



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.

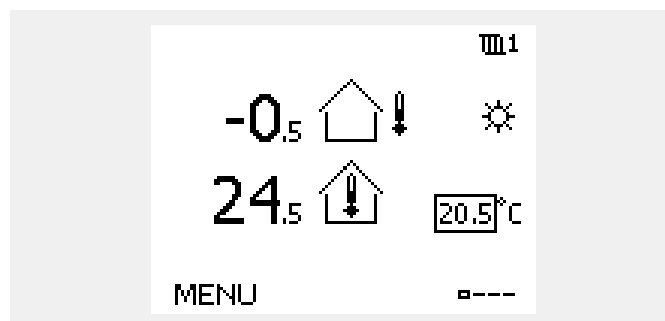
Ajuste de la temperatura deseada

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 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 de confort	
	Modo de ahorro	
	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 regulador	
	Bomba en marcha	Componente controlado
	Bomba detenida	
	Ventilador ON	
	Ventilador OFF	
	Apertura del actuador	
	Cierre del actuador	
	Actuador (señal de control analógica)	
	Velocidad de bomba/ventilador	
	Compuerta ON	
	Compuerta OFF	

Símbolo	Descripción
	Alarma
	Letra
	Evento
	Monitorización de la conexión del sensor de temperatura
	Selector de pantalla
	Valores máx. y mín.
	Tendencia de la temperatura exterior
	Sensor de velocidad del viento
	Sensor no conectado o no utilizado
	Cortocircuito de la conexión del sensor
	Día de confort fijado (vacaciones)
	Influencia activa
	Calefacción activa (+) Refrigeración activa (-)
	Número de intercambiadores de calor

Símbolos adicionales (unidad ECA 30/31)

Símbolo	Descripción
	Unidad de control remota ECA
	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.

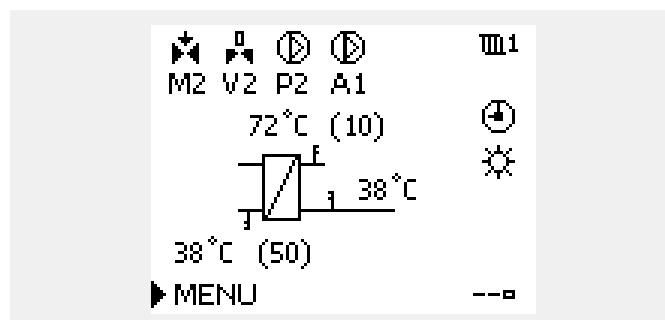
3.4 Monitorización de temperaturas y componentes del sistema

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:

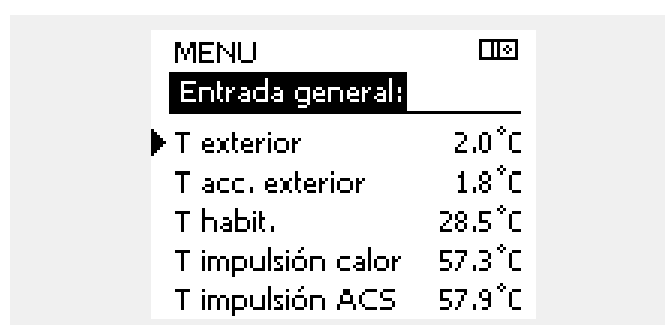
49 °C	Temperatura de impulsión
(31)	Temperatura de impulsión deseada
24 °C	Temperatura de retorno
(50)	Limitación de la temperatura de retorno



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 / 296 / 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:

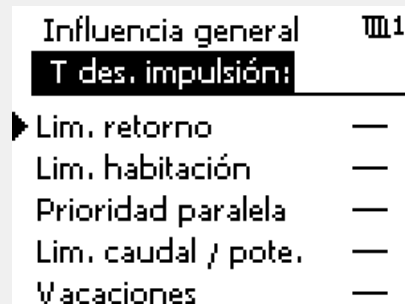
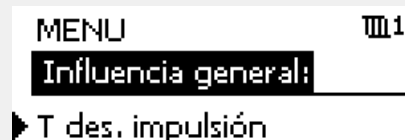
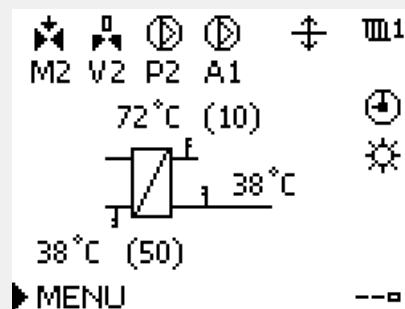
El parámetro en cuestión provoca una anulación (por ejemplo, la función "Vacaciones").

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.

Ejemplo de pantalla de resumen con indicación de influencia:



Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

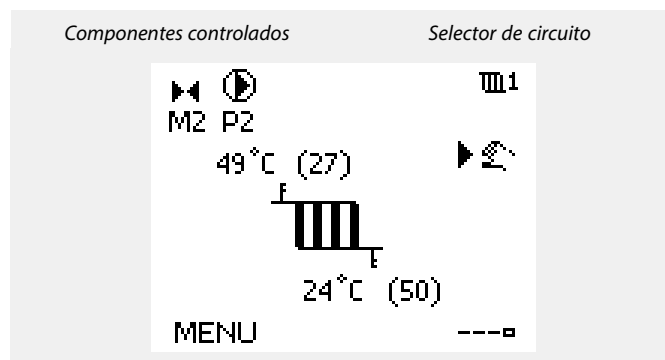
3.6 Control manual

En esta sección se describen las generalidades del funcionamiento de los reguladores de las series ECL Comfort 210 / 296 / 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.

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	



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.

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.).



Control manual de un actuador controlado por una señal de 0-10 V:

El símbolo del actuador posee un valor (en %) que se puede modificar. El valor en % se corresponde con una tensión dentro del rango 0-10 V.

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 / 296 / 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).

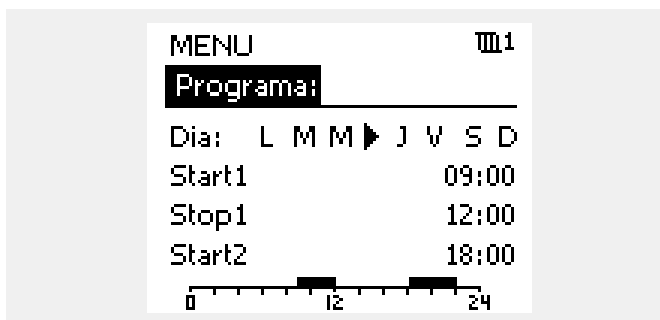
Procedimiento de modificación del programa:

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*	■
	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).

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

4.0 Resumen de ajustes

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

Ajuste	ID	Página	Ajuste de fábrica en circuito(s)	
			1	2
Curva de calor		83		
T deseada ext.		84		
Humedad (Humedad relativa)		88		
Actual (caudal o potencia real)		99		
Viento actual		103		
Tiempo de espera (únicamente lectura de valores)		113		
Ajuste de corte de calor ampliado		132		
Ajuste de corte de invierno ampliado		132		
T deseada	1x004	85		
Direcc. ECA (dirección ECA; selección de unidad de control remota)	1x010	122		
Auto guardar (temp. de ahorro dependiente de la temp. exterior)	1x011	105		
Arranque	1x012	106		
Rampa (rampa referencia)	1x013	107		
Optimizador (optimización de la constante de tiempo)	1x014	107		
Tiempo adap. (tiempo de adaptación)	1x015	89		
Comp. demanda	1x017	122		
T confort des.	1x018	86		
T Ahorro des.	1x019	86		
Basado en (optimización basada en la temp. ambiente/exterior)	1x020	108		
Stop total	1x021	108		
Ejercitar P (accionamiento de la bomba)	1x022	123		
Ejercitar M (accionamiento de la válvula)	1x023	124		
Actuador	1x024	113		
Pre-stop (hora de parada optimizada)	1x026	109		
T con., T ret. lim. (modo de temperatura constante, limitación de la temperatura de retorno)	1x028	93		
ACS, T ret. Límite	1x029	93		
Límite (limitación de la temp. de retorno)	1x030	93		
Alta T salida X1 (limitación de la temp. de retorno, límite superior, eje X)	1x031	93		
Bajo límite Y1 (limitación de la temp. de retorno, límite inferior, eje Y)	1x032	94		
Baja T salida X2 (limitación de la temp. de retorno, límite inferior, eje X)	1x033	94		
Alto límite Y2 (limitación de la temp. de retorno, límite superior, eje Y)	1x034	94		
Gan. - máx. (limitación de la temp. de retorno, influencia máx.)	1x035	94		
Gan. - mín. (limitación de la temp. de retorno, influencia mín.)	1x036	95		

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Ajuste	ID	Página	Ajuste de fábrica en circuito(s)	
			1	2
Tiempo adap. (tiempo de adaptación)	1x037	95		
P post-carrera	1x040	124		
Demanda P	1x050	124		
Prioridad ACS (válvula cerrada / funcionamiento normal)	1x052	125		
Gan. - máx.	1x057	103		
Límite (temp. de compensación, punto 1)	1x060	118		
Tiempo adap. (tiempo de adaptación)	1x061	118		
Gan. - máx. (temp. de compensación, punto 1)	1x062	118		
Gan. - mín. (temp. de compensación, punto 1)	1x063	119		
Límite (temp. de compensación, punto 2)	1x064	120		
Tiempo adap. (tiempo de adaptación)	1x065	120		
Gan. - máx. (temp. de compensación, punto 2)	1x066	120		
Gan. - mín. (temp. de compensación, punto 2)	1x067	121		
P frío T (demanda de refrigeración)	1x070	125		
P congela T (bomba de circulación, temperatura de protección anticongelación)	1x077	125		
P caliente T (demanda de calor)	1x078	126		
Filtro constante	1x081	103		
Señal ext.	1x084	86		
Prioridad (prioridad para la limitación de la temp. de retorno)	1x085	95		
T standby	1x092	126		
Y prot. helada (temp. de protección anti hielo)	1x093	126		
T suministro (reposo)	1x097	113		
Límite	1x099	104		
Tipo de entrada	1x109	98		
Límite (valor límite)	1x111	99		
Tiempo adap. (tiempo de adaptación)	1x112	99		
Filtro constante	1x113	99		
Pulso	1x114	100		
Unidades	1x115	100		
Alto límite Y2 (limitación de caudal / potencia, límite superior, eje Y)	1x116	101		
Bajo límite Y1 (limitación de caudal / potencia, límite inferior, eje Y)	1x117	101		
Baja T salida X2 (limitación de caudal / potencia, límite inferior, eje X)	1x118	101		
Alta T salida X1 (limitación de caudal / potencia, límite superior, eje X)	1x119	101		
Entrada ext. (anulación externa)	1x141	126		
Modo ext. (modo de anulación externa)	1x142	127		
Mon. T sel. (Monitorización de la temperatura, selección del sensor de temperatura de monitorización)	1x145	113		
Diferencia sup.	1x147	137		
Diferencia inferior	1x148	137		

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Ajuste	ID	Página	Ajuste de fábrica en circuito(s)	
			1	2
Retraso	1x149	138		
Temp. más baja	1x150	138		
T compen. rocío (temperatura de punto de rocío, compensación)	1x164	86		
Compen. T. p. rocío (Compensación de temperatura de punto de rocío)	1x164	89		
Motor pr. (protección del motor)	1x174	114		
Temp. mín.	1x177	87		
Temp. máx.	1x178	87		
Verano, corte (límite de parada de la calefacción)	1x179	109		
Gan. - máx. (limitación de la temp. ambiente, máx.)	1x182	89		
Gan. - mín. (limitación de la temp. ambiente, mín.)	1x183	90		
Xp (banda proporcional)	1x184	114		
Tn (constante de tiempo de integración)	1x185	114		
M run (tiempo de funcionamiento de la válvula de control motorizada)	1x186	114		
Tiempo mín. act. (tiempo mínimo de activación del motor de engranaje)	1x189	115		
Tipo entrada	1x327	129		
Nivel despertar	1x330	115		
Inicio calor	1x342	129		
Parada calor	1x344	130		
Control, retraso	1x364	115		
T deseada envío	1x500	130		
Alta alarma	1x614	136		
Baja alarma	1x615	137		
Valor alarma	1x616	138		
Alar. tiem. de esp.	1x617	137		
Alar. tiem. de esp.	1x617	139		
Nz (zona neutra)	1x187	115		
Dir ECL485 (dirección maestro-esclavo)	2048	159		
Idioma	2050	161		
Pin servicio	2150	160		
Reset ext.	2151	160		
Dir. Modbus	38	159		
Luz (brillo del display)	60058	159		
Contraste (contraste del display)	60059	159		

5.0 Ajustes

5.1 Introducción a los ajustes

Las descripciones de los ajustes (funciones de los parámetros) se dividen en grupos de acuerdo con la estructura de los menús de los reguladores ECL Comfort 210 / 296 / 310. Ejemplos: «Temperatura impul.», «Límite habitación», etc. En cada grupo, en primer lugar, se ofrece una explicación general.

Las descripciones de los distintos parámetros se incluyen según su orden numérico, de acuerdo con sus identificadores (ID). Puede que encuentre diferencias entre el orden que se sigue en esta guía de funcionamiento y el de los reguladores ECL Comfort 210 / 296 / 310.

Las descripciones de algunos parámetros guardan relación con subtipos específicos de aplicación. Como resultado, según el subtipo en uso en el regulador ECL, es posible que no pueda ver ciertos parámetros.

La nota «Consulte el apéndice...» hace referencia al apéndice incluido al final de esta guía de funcionamiento, en el que se recogen los rangos de ajuste y los ajustes de fábrica de los parámetros.

Las rutas de navegación (por ejemplo: MENU > Ajustes > Límite retorno > ...) pueden utilizarse para diferentes subtipos de aplicaciones.

5.2 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 6 puntos de coordenadas. La temperatura deseada de impulsión se determina para 6 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. deseada de impulsión			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)

MENU > Ajustes > Temperatura de impulsión

Curva de calor		
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 modificada la curva de calor especificando el valor de su pendiente, el punto común de todas las curvas de calor será una temperatura deseada de impulsión (24.6 °C) para una determinada temperatura exterior (20 °C) y una temperatura ambiente deseada (20.0 °C).

Cambio de las coordenadas:

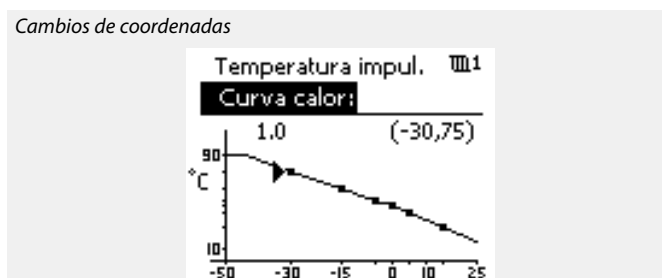
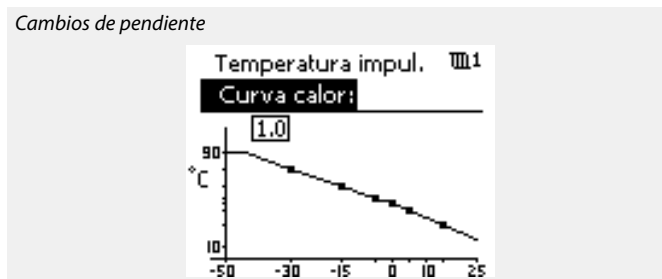
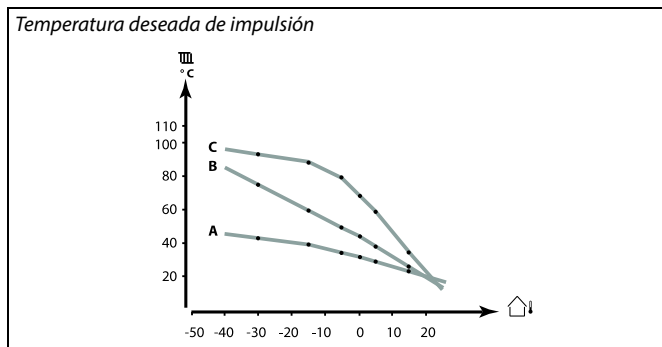
Pulse el mando para introducir / modificar las coordenadas de la curva de calor (en el ejemplo: -30.75).

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

Si la temperatura ambiente deseada se modifica, la temperatura deseada de impulsión también cambiará:

$(T \text{ ambiente deseada} - 20) \times HC \times 2.5$

Donde "HC" es la pendiente de la curva de calor y "2.5" es una constante.



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

Ejemplo:

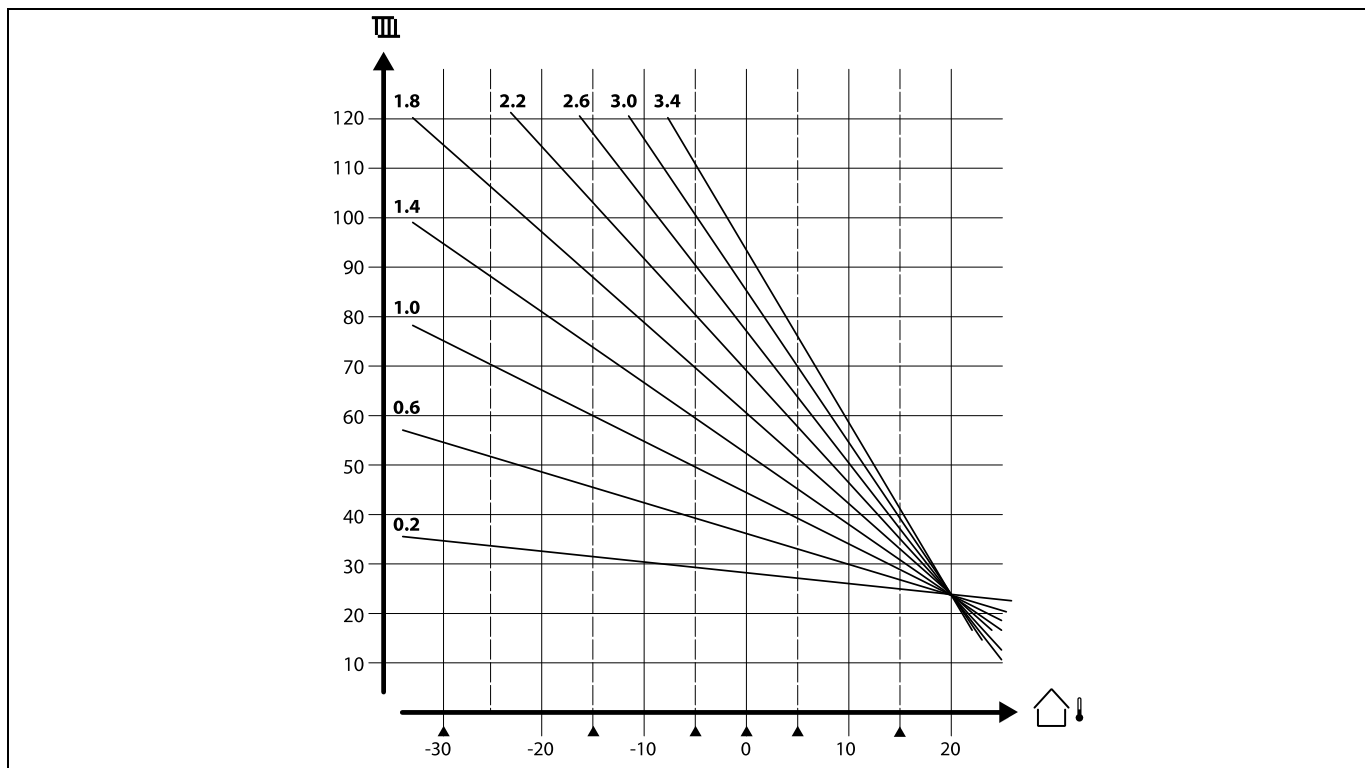
Curva calor: 1.0
 Temp. deseada de impulsión: 50 °C
 Temp. ambiente deseada: 22 °C
 Cálculo: $(22 - 20) \times 1.0 \times 2.5 = 5$

Resultado:

La temperatura deseada de impulsión 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.

La temperatura de impulsión deseada se ajusta en los parámetros "T confort des." y "T guardada des.". Algunos ejemplos de valores de ajuste podrían ser 7.5 °C para el modo Confort y 25 °C para el modo Guardar.

La temperatura de impulsión deseada también puede ajustarse mediante la aplicación de una señal externa. Dicha señal se ajusta en el parámetro "Señal ext.".



Los identificadores (ID) del tipo "1x607" se corresponden con parámetros universales.
El dígito "x" indica el circuito o el grupo de parámetros.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Señal externa de control de la temperatura de impulsión deseada (A230.2, A230.4 y A230.5):

Puede aplicarse una señal de tensión (0-10 V) al terminal de entrada S8 para controlar la temperatura deseada de impulsión. El regulador convierte la tensión medida en la entrada S8 en un valor de temperatura. Cuanto mayor sea la tensión, mayor será la temperatura de impulsión deseada.

Los siguientes ajustes permiten configurar la escala.

MENU > Ajustes > Temperatura de impulsión

T deseada ext.		
Circuito	Rango de ajuste	Ajuste fábrica
Todos	Valor exclusivamente de consulta	
El valor ajustado de forma remota para la temperatura de impulsión deseada se indica mediante la unidad °C.		

Pulse el mando para ver el gráfico. Gire el mando para introducir el valor de temperatura deseada de impulsión para las tensiones de entrada (valores fijos) correspondientes a 1 y 10 V.

Los ajustes de fábrica son diferentes en A230.2, A230.4 y A230.5.

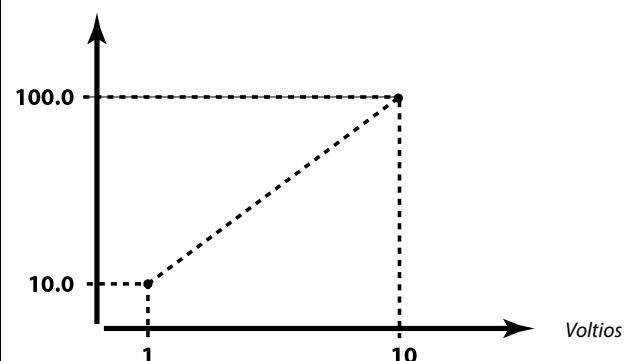
La señal de tensión aplicada debe poseer un valor mínimo de 1 V.



Los identificadores (ID) del tipo «1x607» se corresponden con parámetros universales. El dígito «x» indica el circuito o el grupo de parámetros.

Ejemplo: Relación entre la tensión de entrada y el valor mostrado de temperatura deseada de impulsión.

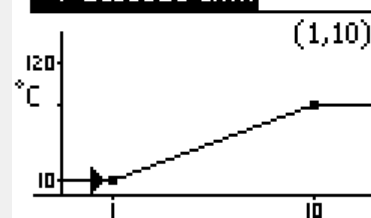
T impulsión des.(°C)



Este ejemplo muestra que 1 voltio corresponde a 10,0 °C y 10 voltios corresponden a 100,0 °C.

Temperatura impul.

T deseada ext.:



A230.2

El valor de la temperatura deseada de impulsión únicamente se indica cuando el parámetro «Señal ext.» (ID 11084) está activado.

La lectura «-» quiere decir que el parámetro «Señal ext.» está desactivado.

A230.4 / A230.5

El valor de la temperatura deseada de impulsión únicamente se indica cuando el parámetro «Tipo entrada» (ID 11327) está activado.

La lectura «-» quiere decir que el parámetro «Tipo entrada» está desactivado.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

MENU > Ajustes > Temperatura de impulsión

T deseada	1x004
------------------	--------------

Cuando el regulador ECL Comfort se encuentra en el modo de anulación (tipo "T const."), es posible ajustar la temperatura deseada de impulsión. También es posible ajustar una limitación de la temperatura de retorno en relación con el parámetro "T const.". Consulte: MENU > Ajustes > Límite retorno > "T con., T ret. lim."

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".



Modo de anulación

Cuando el regulador ECL Comfort está programado en un determinado modo, puede aplicarse una señal de un contacto (interruptor) a una entrada para anular ese modo y pasar al modo Confort, Ahorro, Protección anti hielo o Temperatura constante. La anulación se mantendrá activa mientras permanezca aplicada la señal del contacto (interruptor).



El valor del parámetro "T deseada" puede verse afectado por:

- Temp. máx.
- Temp. mín.
- Límite de temp. ambiente.
- Límite de temp. de retorno.
- Límite de caudal / potencia.

MENU > Ajustes > Temperatura de impulsión

T confort des.	1x018
-----------------------	--------------

Ajuste de la temperatura de impulsión deseada cuando el regulador ECL está en el modo Confort.

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".



Este ajuste no tiene influencia si el regulador recibe un valor externo de temperatura de impulsión deseada.

MENU > Ajustes > Temperatura de impulsión

T Ahorro des.	1x019
----------------------	--------------

Ajuste de la temperatura de impulsión deseada cuando el regulador ECL está en el modo Ahorro.

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".



Este ajuste no tiene influencia si el regulador recibe un valor externo de temperatura de impulsión deseada.

MENU > Ajustes > Temperatura de impulsión

Señal ext.	1x084
-------------------	--------------

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

OFF: La temperatura de impulsión deseada se ajusta en el regulador.

ON: La temperatura de impulsión deseada se aplica como una señal de 0-10 V.



Consulte el parámetro "T deseada ext.". El valor es una temperatura de impulsión deseada que se ajusta externamente.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

MENU > Ajustes > Temperatura de impulsión

T compen. rocío (temperatura de punto de rocío, compensación)	1x164
<p><i>El valor de temperatura de punto de rocío calculado por el regulador se puede compensar (desplazar). La temperatura de punto de rocío es aquella a la que condensa la humedad presente en el aire. Si la unidad ECA 31 no está en una posición adecuada, puede resultar útil compensar el valor calculado de temperatura de punto de rocío.</i></p>	

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

Valor: Ajuste el valor de compensación.

MENU > Ajustes > Temperatura de impulsión

Temp. mín.	1x177
-------------------	--------------

Consulte el apéndice "Resumen de parámetros (ID)".

Permite ajustar la temperatura mínima del fluido del sistema. La temperatura deseada del fluido no puede ser menor que el 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 Ahorro o la función "Corte" 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.".

MENU > Ajustes > Temperatura de impulsión

Temp. máx.	1x178
-------------------	--------------

Consulte el apéndice "Resumen de parámetros (ID)".

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

La función "Curva de calor" solo puede ajustarse para los circuitos de calefacción.

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

Presión

Consulte el apartado 'Medir la presión'

5.3 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 deseada de impulsión 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 deseada de impulsión.

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

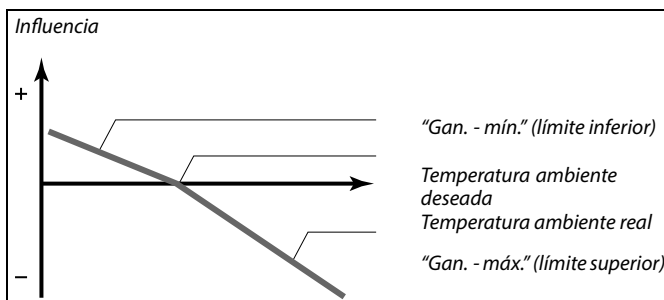
Puede utilizar este tipo de influencia para evitar que la temperatura ambiente aumente en exceso. El regulador permitirá ganancias de calor libre; por ejemplo, radiación solar.

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

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

Puede utilizar este tipo de influencia para evitar que la temperatura ambiente se reduzca en exceso.

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 parámetro "Gan." es demasiado alto 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 3.0.

Resultado:

La temperatura deseada de impulsión disminuye en: $2 \times -4.0 = 8.0$ 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 3.0.

Resultado:

La temperatura deseada de impulsión aumenta en: $3 \times 3.0 = 9.0$ grados.



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

El dígito "x" indica el circuito o el grupo de parámetros.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Ajuste de conversión de humedad relativa

MENU > Ajustes > Límite habitación

Humedad (Humedad relativa)
<i>El valor de la humedad relativa se indica como un porcentaje.</i>

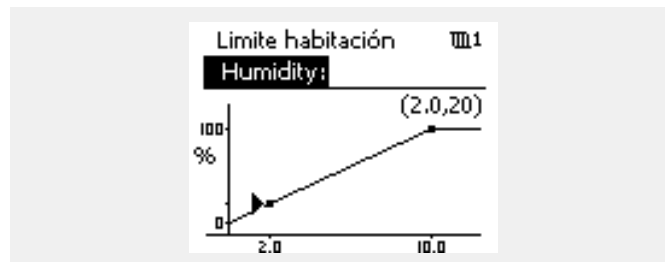
Si la señal (de 0 a 10 V) de humedad relativa (HR) se aplica a la entrada S7, se debe realizar una conversión.

Pulse el mando para visualizar el gráfico y, si es necesario, introduzca los valores de HR para la tensión de entrada a 2,0 y 10,0 voltios.

Ajustes fijos de tensión: 2,0 y 10,0 V

Ajustes de fábrica: (2,0 , 20) y (10 , 100). Esto quiere decir que la HR es de un 20 % a 2,0 voltios y de un 100 % a 10 voltios.

Habitualmente, cuanto mayor sea la tensión, mayor será el valor de HR mostrado.



MENU > Ajustes > Límite habitación

Tiempo adap. (tiempo de adaptación)	1x015
<i>Permite regular la rapidez con la que la temperatura ambiente alcanza la temperatura ambiente deseada (control "I").</i>	

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

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

Valor pequeño: La temperatura ambiente deseada se alcanza rápidamente.

Valor grande: La temperatura ambiente deseada se alcanza lentamente.

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

MENU > Ajustes > Límite habitación

Compen. T. p. rocío (Compensación de temperatura de punto de rocío)	1x164
<i>Se puede ajustar una compensación de la temperatura de punto de rocío calculada para compensar la diferencia entre las temperaturas de la pared y de la habitación.</i>	
<i>El valor recomendable de compensación es el de +6 K.</i>	

Consulte el apéndice «Resumen de identificadores (ID) de parámetros».

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

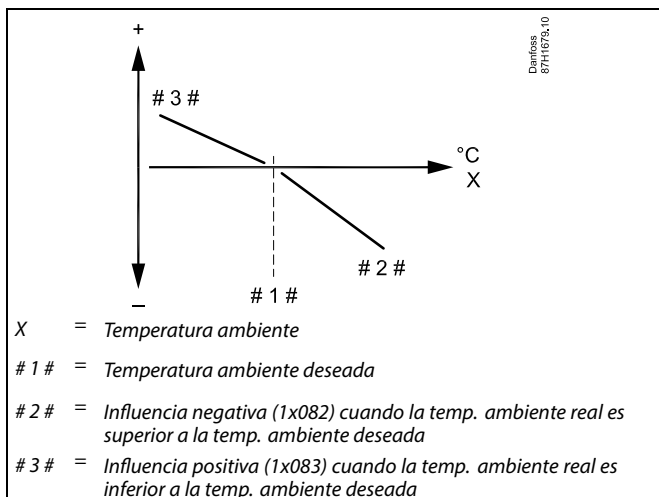
MENU > Ajustes > Límite habitación

Gan. - máx. (limitación de la temp. ambiente, máx.) 1x182

Determina en qué grado se verá afectada (reducida) la temperatura deseada de impulsión cuando la temperatura ambiente real sea superior a la temperatura ambiente deseada (control "P").

Consulte el apéndice "Resumen de parámetros (ID)".

0.0:	No existe influencia.
-2.0:	Influencia pequeña.
-5.0:	Influencia media.
-9.9:	Influencia máxima.



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

Ejemplo

La temperatura ambiente real es 2 grados demasiado alta.
El parámetro "Gan. - máx." se ha ajustado a -4.0.
La pendiente de la curva de calor es 1.8 (consulte la sección "Curva calor" del apartado "Temperatura impul.").
Resultado:
La temperatura deseada de impulsión cambia en: $(2 \times -4.0 \times 1.8) = -14.4$ grados.

En subtipos de aplicaciones donde la pendiente de la curva de calor **no** presenta valor alguno, dicho valor se fija a 1:
Resultado:
La temperatura deseada de impulsión cambia en: $(2 \times -4.0 \times 1) = -8.0$ grados.

MENU > Ajustes > Límite habitación

Gan. - mín. (limitación de la temp. ambiente, mín.) 1x183

Determina en qué grado se verá afectada (incrementada) la temperatura deseada de impulsión cuando la temperatura ambiente real sea inferior a la temperatura ambiente deseada (control "P").

Consulte el apéndice "Resumen de parámetros (ID)".

9.9:	Influencia máxima.
5.0:	Influencia media.
2.0:	Influencia pequeña.
0.0:	No existe influencia.

Ejemplo

La temperatura ambiente real es 2 grados demasiado baja.
El parámetro "Gan. - mín." se ha ajustado a 4.0.
La pendiente de la curva de calor es 1.8 (consulte la sección "Curva calor" del apartado "Temperatura impul.").
Resultado:
La temperatura deseada de impulsión cambia en: $(2 \times 4.0 \times 1.8) = 14.4$ grados.

En subtipos de aplicaciones donde la pendiente de la curva de calor **no** presenta valor alguno, dicho valor se fija a 1:
Resultado:
La temperatura deseada de impulsión cambia en: $(2 \times 4.0 \times 1) = 8.0$ grados.

5.4 Límite retorno

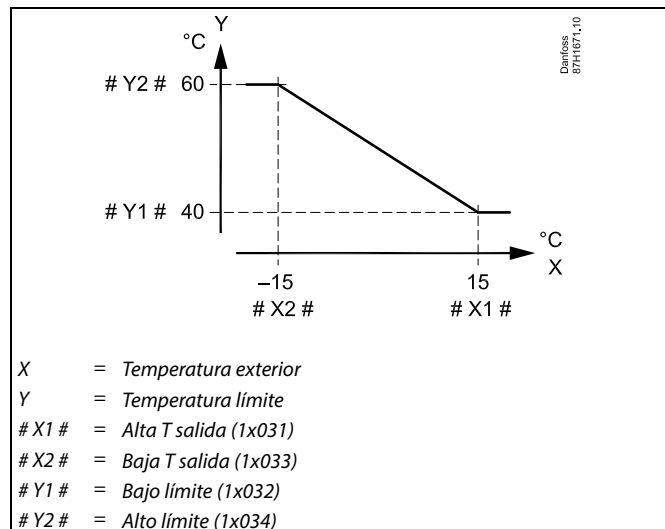
A230.1, A230.3, A230.4, A230.5

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.



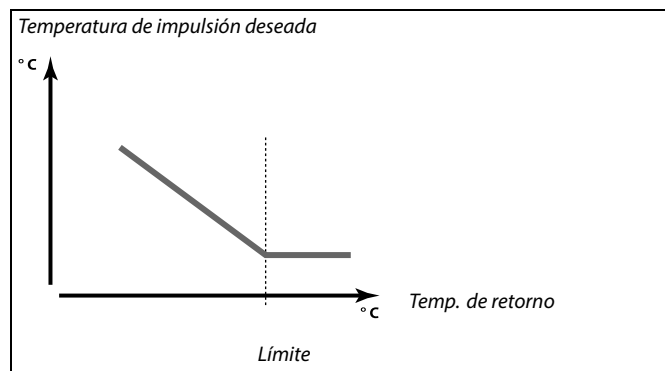
El límite calculado se muestra entre paréntesis () en la pantalla de monitorización.
Consulte la sección "Monitorización de temperaturas y componentes del sistema".

Aplicación A230.2:

La limitación de la temperatura de retorno se basa en un valor de temperatura ajustable. El regulador modifica automáticamente la temperatura deseada de impulsión para obtener una temperatura de retorno aceptable cuando esta última supera o cae por debajo del límite fijado.

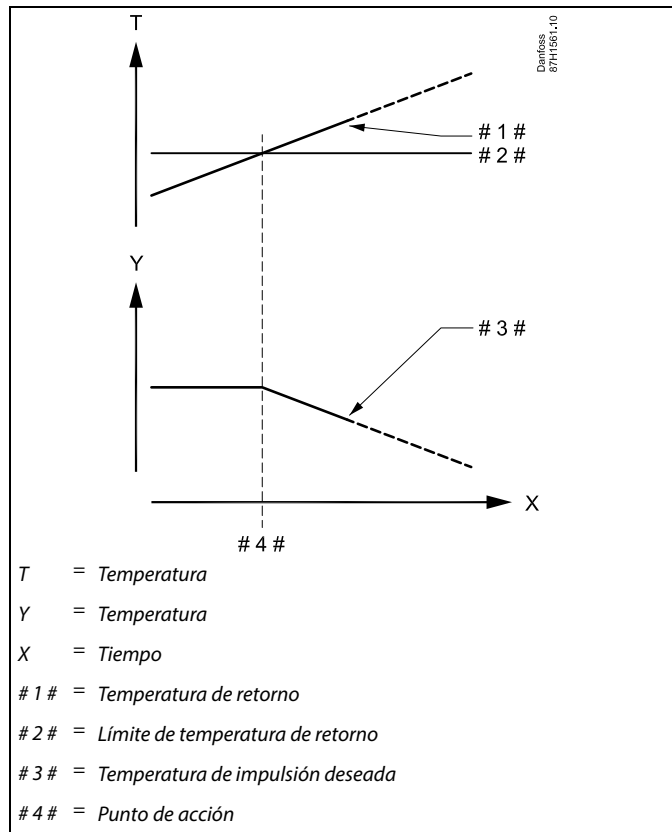
Esta limitación se basa en una regulación «PI» en la que el control «P» (factor «Gan.») responde rápidamente a las desviaciones y el factor «I» («Tiempo adap.») responde de forma más lenta y elimina a lo largo del tiempo las pequeñas desviaciones entre los valores deseados y reales. Esto se consigue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

Una característica típica de los sistemas de refrigeración es que la temperatura de retorno debe ser lo más alta posible.

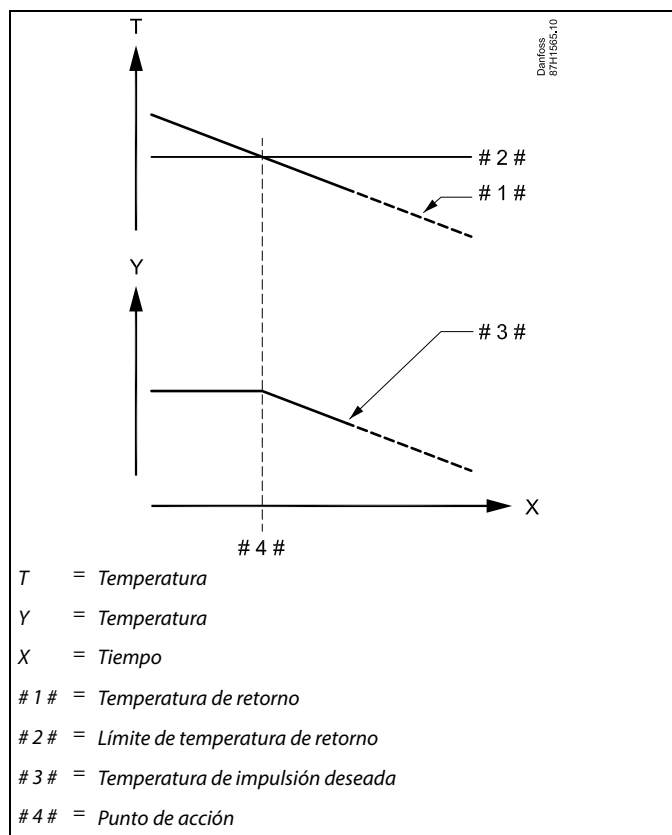


Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Ejemplo de limitación de la temperatura de retorno máxima; la temperatura de retorno supera el límite



Ejemplo de limitación de la temperatura de retorno mínima; la temperatura de retorno desciende por debajo del límite



Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230



Los identificadores (ID) del tipo "1x607" se corresponden con parámetros universales.
El dígito "x" indica el circuito o el grupo de parámetros.

MENU > Ajustes > Límite retorno

T con., T ret. lim. (modo de temperatura constante, limitación de la temperatura de retorno)	1x028
---	--------------

El parámetro "T con., T ret. lim." corresponde al valor de limitación de la temperatura de retorno cuando el circuito está configurado para la anulación del modo "T const." (temperatura constante).

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

Valor: Ajuste de la temperatura de retorno.

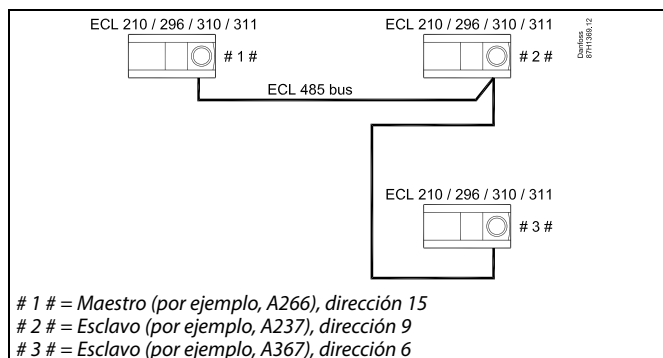
MENU > Ajustes > Límite retorno

ACS, T ret. Límite	1x029
---------------------------	--------------

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 de los esclavos. Consulte la función "Comp. demanda" (ID 11017).
- Los esclavos deben ajustarse de forma que envíen su temperatura de impulsión deseada al maestro. Consulte la función "T deseada envío" (ID 1x500).



Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

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

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



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

- A217, A237, A247, A367 y A377.

MENU > Ajustes > Límite retorno

Límite (limitación de la temp. de retorno)	1x030
---	--------------

Permite ajustar la temperatura de retorno aceptable para su sistema.

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

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

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

MENU > Ajustes > Límite retorno

Alta T salida X1 (limitación de la temp. de retorno, límite superior, eje X)	1x031
---	--------------

Permite ajustar el valor de temperatura exterior para el límite inferior de la temperatura de retorno.

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

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)	1x032
---	--------------

Permite ajustar el límite de la temperatura de retorno, refiriéndolo al valor de temperatura exterior fijado en la función "Alta T salida X1".

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

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)	1x033
---	--------------

Permite ajustar el valor de temperatura exterior para el límite superior de la temperatura de retorno.

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

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)	1x034
---	--------------

Permite ajustar el límite de la temperatura de retorno, refiriéndolo al valor de temperatura exterior fijado en la función "Baja T salida X2".

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

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

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

MENU > Ajustes > Límite retorno

Gan. - máx. (limitación de la temp. de retorno, influencia máx.)	1x035
<i>Determina el grado de influencia sobre la temperatura de impulsión deseada si la temperatura de retorno es mayor que el límite ajustado.</i>	

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

Influencia superior a 0:

La temperatura de impulsión deseada aumenta cuando la temperatura de retorno es mayor que el límite ajustado.

Influencia inferior a 0:

La temperatura de impulsión deseada disminuye cuando la temperatura de retorno es mayor que el límite ajustado.

Ejemplo

El límite de retorno se activa por encima de 50 °C.
La influencia está fijada en 0.5.
La temperatura de retorno real es 2 grados demasiado alta.
Resultado:
La temperatura de impulsión deseada cambia en: $0.5 \times 2 = 1.0$ grado.

MENU > Ajustes > Límite retorno

Gan. - mín. (limitación de la temp. de retorno, influencia mín.)	1x036
<i>Determina el grado de influencia sobre la temperatura de impulsión deseada si la temperatura de retorno es menor que el límite calculado.</i>	

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

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: $-3.0 \times 2 = -6.0$ grados.



Normalmente, este ajuste tiene un valor igual a 0 en los sistemas de tipo district heating porque aceptan temperaturas de retorno más bajas.
Habitualmente, este ajuste es mayor que 0 en los sistemas de calderas para evitar temperaturas de retorno demasiado bajas (consulte también la función "Gan. - máx.").

MENU > Ajustes > Límite retorno

Tiempo adap. (tiempo de adaptación)	1x037
<i>Permite regular la rapidez con la que la temperatura de retorno alcanza el valor límite de temperatura de retorno deseada (control de integración).</i>	

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

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

Valor pequeño: La temperatura deseada se alcanza rápidamente.

Valor grande: 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)	1x085
--	--------------

Permite seleccionar si la limitación de la temperatura de retorno debe anular el límite inferior fijado para la temperatura de impulsión ("Temp. mín").

Consulte el apéndice «Resumen de identificadores (ID) de parámetros».

APA- No se anula el límite inferior de la temperatura de impulsión.
GADO:

ENCEN- Se anula el límite inferior de la temperatura de impulsión.

DIDO:

5.5 Límite de impulsión/potencia

Circuito de calefacción

A230.1, A230.2, A230.4:

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. Alternativamente, la señal de caudal o potencia puede provenir de un medidor M-Bus conectado.

A230.3 y A230.5

Limitación de caudal o potencia solo mediante M-Bus.

Cuando la aplicación se ejecuta en un regulador ECL Comfort 296 / 310, puede obtenerse una señal de caudal / potencia por medio de un contador de caudal / energía a través de la conexión M-bus.

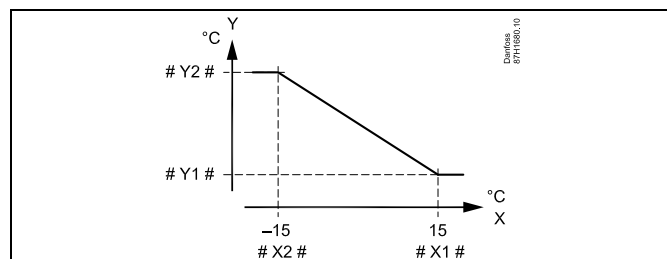
La limitación de caudal o potencia puede basarse en la temperatura exterior. Habitualmente, los sistemas de calefacción de tipo calefacción de distrito aceptan valores de caudal o potencia más elevados a temperaturas exteriores más bajas.

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

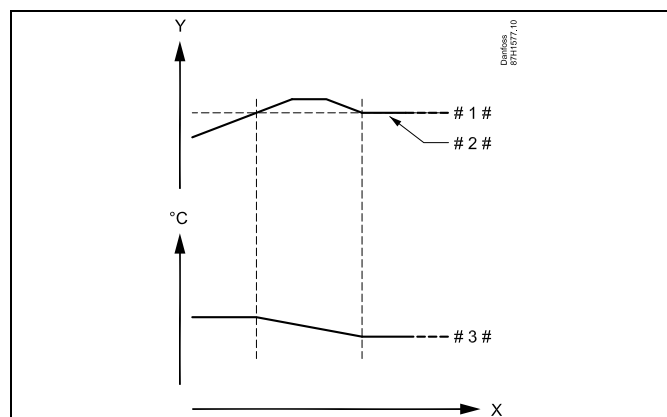
Las coordenadas de temperatura exterior se fijan en los parámetros «Alta T salida X1» y «Baja T salida X2».

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 / 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.



- X = Temperatura exterior
- Y = Limitación, caudal o potencia
- # X1 # = Alta T salida (1x119)
- # X2 # = Baja T salida (1x118)
- # Y1# = Bajo límite (1x117)
- # Y2# = Alto límite (1x116)



- X = Tiempo
- Y = Caudal o potencia
- # 1 # = Límite de caudal o potencia
- # 2 # = Caudal o energía actual
- # 3 # = Temperatura de impulsión deseada

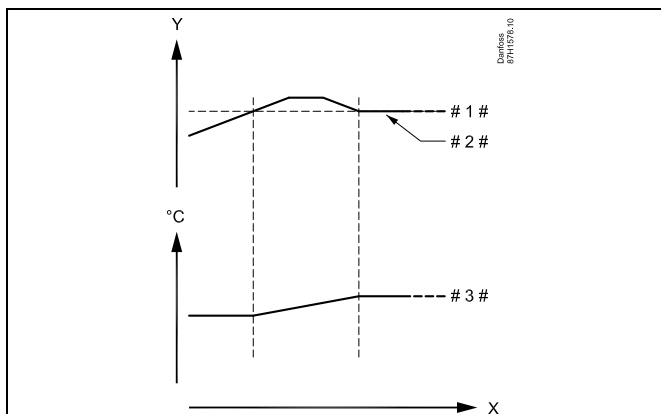
Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Circuito de refrigeración

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 296 / 310, puede obtenerse una señal de caudal / potencia por medio de un contador de caudal / energía a través de la conexión M-bus.

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



- X = Tiempo
- Y = Caudal o potencia
- # 1 # = Límite de caudal o potencia
- # 2 # = Caudal o energía actual
- # 3 # = Temperatura de impulsión deseada

El parámetro "Unidades" (ID 1x115) posee un rango de ajuste reducido cuando la señal de caudal / energía se transmite a través de M-bus.



Señal basada en pulsos para caudal / energía, aplicada a la entrada S7

Para monitorización:
El rango de frecuencia es 0.01-200 Hz.

Para limitación:
Se recomienda trabajar con una frecuencia mínima de 1 Hz para disfrutar de un control estable. Además, los pulsos deben aparecer periódicamente.



Los identificadores (ID) del tipo "1x607" se corresponden con parámetros universales.
El dígito "x" indica el circuito o el grupo de parámetros.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

MENU > Ajustes > Límite de impulsión/potencia

Tipo de entrada	1x109
<i>Elección de tipo de entrada entre caudal y contador de energía.</i>	



El rango de ajuste de IM y EM depende del subtipo elegido.

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

- OFF:** Sin entrada.
- IM1-** Señal de caudal / contador de energía basada en impulsos.
- IM5:** Señal de caudal / contador de energía desde M-bus.
- EM1-**
- EM5:**

MENU > Ajustes > Límite de impulsión/potencia

Actual (caudal o potencia real)
<i>El valor es el caudal o la potencia real y se obtiene a partir de la señal del contador de caudal / energía.</i>

MENU > Ajustes > Límite de impulsión/potencia

Límite (valor límite)	1x111
<i>En ciertas aplicaciones, este valor es un valor límite calculado, basado en la temperatura exterior real.</i>	
<i>En otras aplicaciones, el valor es un valor límite seleccionable.</i>	

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

MENU > Ajustes > Límite de impulsión/potencia

Tiempo adap. (tiempo de adaptación)	1x112
<i>Permite controlar la rapidez con la que el límite de caudal o potencia se adapta al límite deseado.</i>	



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

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

- OFF:** La función de control no se ve afectada por la función "Tiempo adap."
- Valor pequeño:** La temperatura deseada se alcanza rápidamente.
- Valor grande:** La temperatura deseada se alcanza lentamente.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

MENU > Ajustes > Límite de impulsión/potencia

Filtro constante	1x113
<p>El valor del parámetro "Filtro constante" determina la amortiguación del valor medido. Cuanto mayor sea el valor, mayor será la amortiguación. Elo permite evitar un cambio demasiado rápido del valor medido.</p>	

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

Valor Menor amortiguación.

**pe-
queño:**

Valor Mayor amortiguación.

grande:

MENU > Ajustes > Límite de impulsión/potencia

Pulso	1x114
<p>Permite ajustar el valor de pulsos del contador de caudal o energía.</p>	

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

OFF: Sin entrada.

1 ... 9999: Valor de pulsos.

MENU > Ajustes > Límite de impulsión/potencia

Unidades	1x115
<p>Permite elegir las unidades de los valores medidos.</p>	

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

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 m³/h.

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

Ejemplo:

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



Lista de opciones de ajuste de la función "Unidades":

ml, l/h
l, l/h
ml, m³/h
l, m³/h
Wh, kW
kWh, kW
kWh, MW
MWh, MW
MWh, GW
GWh, GW

Ejemplo 1:

"Unidades"
(11115): l, m³/h

"Pulso" (11114): 10

Cada pulso equivale a 10 litros y el caudal se expresa en metros cúbicos (m³) 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.



Lista del rango de ajuste del parámetro "Unidades" al realizar una conexión M-bus a un contador de caudal o energía:

l/h
m³/h
kW
MW
GW

MENU > Ajustes > Límite de impulsión/potencia

Alto límite Y2 (limitación de caudal / potencia, límite superior, eje Y)	1x116
<i>Permite ajustar el límite de caudal / potencia, refiriéndolo al valor de temperatura exterior fijado en la función "Baja T salida X2".</i>	

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

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

MENU > Ajustes > Límite de impulsión/potencia

Bajo límite Y1 (limitación de caudal / potencia, límite inferior, eje Y)	1x117
<i>Permite ajustar el límite de caudal / potencia, refiriéndolo al valor de temperatura exterior fijado en la función "Alta T salida X1".</i>	

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

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



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

MENU > Ajustes > Límite de impulsión/potencia

Baja T salida X2 (limitación de caudal / potencia, límite inferior, eje X)	1x118
<i>Permite ajustar el valor de temperatura exterior para el límite superior de caudal/potencia.</i>	

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

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

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

MENU > Ajustes > Límite de impulsión/potencia

Alta T salida X1 (limitación de caudal / potencia, límite superior, eje X)	1x119
---	--------------

Permite ajustar el valor de temperatura exterior para el límite inferior de caudal / potencia.

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

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

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

5.6 Influencia viento

A230.1, A230.3

Puede conectarse un sensor de velocidad del viento al regulador ECL para aumentar la temperatura de impulsión deseada en función de la velocidad del viento en el exterior del edificio.

La señal del sensor de velocidad del viento (una señal de tensión de 0-10 V) se aplica directamente a la entrada S8. La tensión será mayor cuanto mayor sea la velocidad del viento.

El regulador debe transformar la tensión medida en la entrada S8 en un valor de velocidad del viento. Cuando la velocidad del viento supere el límite fijado, el regulador aumentará gradualmente la temperatura de impulsión deseada para compensar el incremento de las pérdidas de calor del edificio.

Los siguientes ajustes permiten configurar la escala y la influencia.



Los identificadores (ID) del tipo "1x607" se corresponden con parámetros universales.
El dígito "x" indica el circuito o el grupo de parámetros.

MENU > Ajustes > Influencia viento

Gan. - máx.	1x057
<i>Si la velocidad del viento es mayor que el valor ajustado en la función "Límite", la temperatura de impulsión deseada aumentará en ese número de grados por cada 1 m/s.</i>	

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

Ejemplo:

La función de límite asociada al viento se activa cuando la velocidad del viento supera los 10 m/s.

La ganancia máxima está fijada en 2.0.

La velocidad real del viento es 2 m/s superior al límite.

Resultado:

La temperatura de impulsión deseada cambia en: $2.0 \times 2 = 4.0$ grados.

MENU > Ajustes > Influencia viento

Filtro constante	1x081
<i>La constante del filtro amortigua los datos de entrada de acuerdo con el factor fijado.</i>	

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

Valor pequeño: Amortiguación pequeña (constante del filtro baja).

Valor grande: Amortiguación grande (constante del filtro alta).

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

MENU > Ajustes > Influencia viento

Viento actual

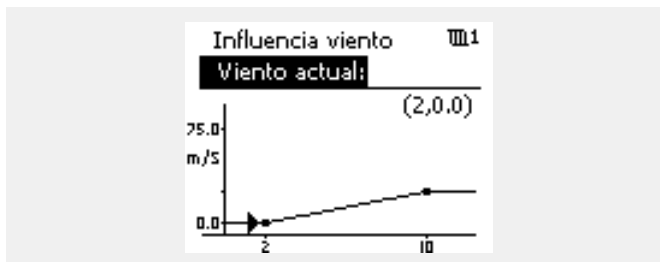
La velocidad actual del viento se indica en metros por segundo (m/s).

Pulse el mando para visualizar el gráfico e introduzca los conjuntos de valores de tensión de entrada (2-10 V) y velocidad del viento mostrada.

Velocidad del viento: 0.0 ... 75.0 m/s
 Ajustes fijos de tensión: 2 y 10 V
 Ajustes de fábrica: (2, 5.0) y (10, 25.0)

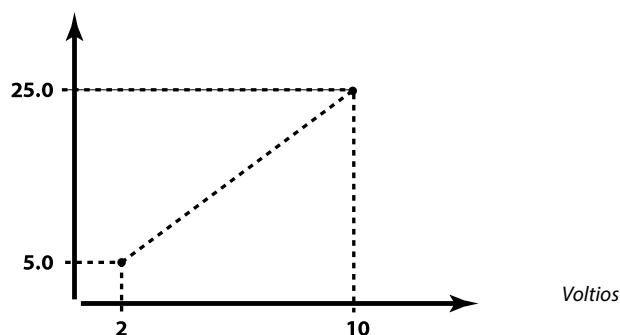
Esto quiere decir que el parámetro "Viento actual" tiene un valor de 5.0 m/s a 2.0 V y de 25.0 m/s a 10 V.

Habitualmente, cuanto mayor sea la tensión, mayor será la velocidad del viento mostrada.



Ejemplo: Relación entre la tensión de entrada y la velocidad del viento mostrada

Velocidad del viento (m/s)



En este ejemplo, una tensión de 2 V equivale a 5.0 m/s y una tensión de 10 V a 25.0 m/s.

MENU > Ajustes > Influencia viento

Límite

1x099

Si la velocidad del viento supera el valor fijado, la temperatura de impulsión deseada aumentará.

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

5.7 Optimización

En esta sección se describen aspectos específicos de las aplicaciones.

Los parámetros "Auto guardar", "Impulso", "Optimizador" y "Stop total" únicamente afectan al modo de calefacción.

El parámetro "Verano, corte" determina la parada de la calefacción si aumenta la temperatura exterior.



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

El dígito "x" indica el circuito o el grupo de parámetros.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

MENU > Ajustes > Optimización

Auto guardar (temp. de ahorro dependiente de la temp. exterior) 1x011 exterior)

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.

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

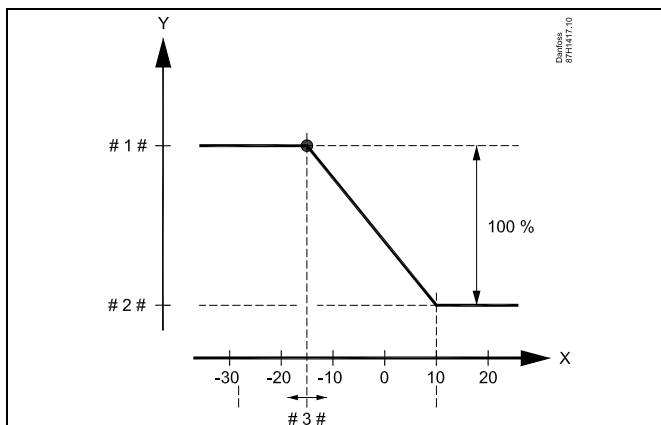
OFF: La temperatura de ahorro no depende de la temperatura exterior; la reducción es del 100 %.

Valor: 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. Por debajo del valor fijado, el ajuste de temperatura de ahorro no tiene influencia.

Temperatura de confort: Temperatura ambiente deseada en el modo Confort.

Temperatura de ahorro: Temperatura ambiente deseada en el modo Ahorro.

Las temperaturas ambiente deseadas para los modos Confort y Ahorro se ajustan en las pantallas de resumen del display.



X = Temperatura exterior (°C)
 Y = Temperatura ambiente deseada (°C)
 # 1 # = Temperatura ambiente deseada (°C), modo Confort
 # 2 # = Temperatura ambiente deseada (°C), modo Ahorro
 # 3 # = Temperatura de la función "Auto ahorro" (°C), ID 11011

Ejemplo:

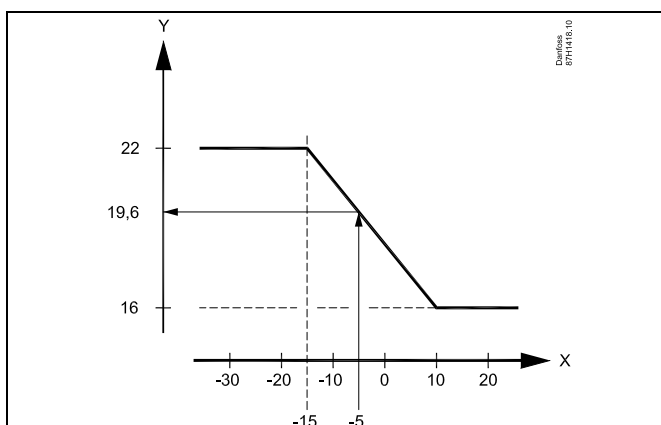
Temperatura exterior real (T.ext): -5 °C
 Temperatura ambiente deseada en el modo Confort: 22 °C
 Temperatura ambiente deseada en el modo Ahorro: 16 °C
 Ajuste de la función "Auto Ahorro": -15 °C

Condición para la influencia de la temperatura exterior:

$$T_{\text{ext.influencia}} = (10 - T_{\text{ext}}) / (10 - \text{ajuste}) = (10 - (-5)) / (10 - (-15)) = 15 / 25 = 0.6$$

Temperatura ambiente deseada corregida en el modo Ahorro:

$$T_{\text{amb.ref.Ahorro}} + (T_{\text{ext.influencia}} \times (T_{\text{amb.ref.Confort}} - T_{\text{amb.ref.Ahorro}})) = 16 + (0.6 \times (22 - 16)) = 19.6 \text{ °C}$$



X = Temperatura exterior (°C)
 Y = Temperatura ambiente deseada (°C)

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

MENU > Ajustes > Optimización

Arranque	1x012
<i>Permite acortar el tiempo de calentamiento incrementando la temperatura de impulsión deseada en el porcentaje fijado.</i>	

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

OFF: La función de arranque permanece desactivada.

Valor: 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 arranque 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 arranque.

MENU > Ajustes > Optimización

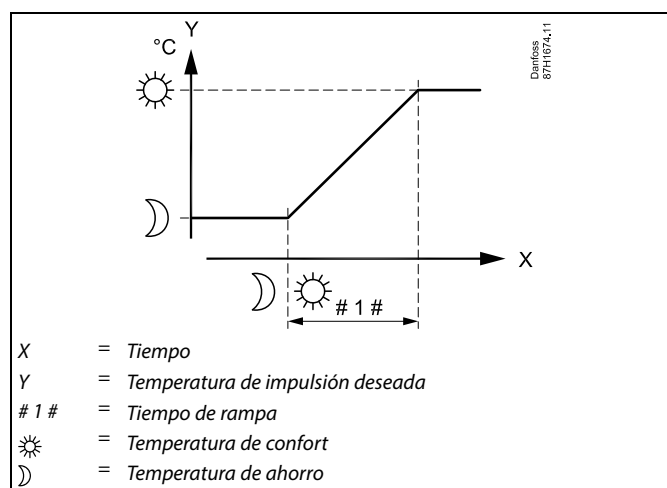
Rampa (rampa referencia)	1x013
<i>Tiempo (en minutos) durante el cual la temperatura de impulsión deseada aumenta progresivamente para evitar picos de carga en el suministro de calor.</i>	

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

OFF: La función de rampa permanece desactivada.

Valor: 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.



Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

MENU > Ajustes > Optimización

Optimizador (optimización de la constante de tiempo)	1x014
<p>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.</p> <p>Cuanto menor sea la temperatura exterior, antes arrancará la calefacción. Asimismo, cuanto menor sea la temperatura exterior, más tarde se cortará la calefacción.</p> <p>La optimización del tiempo de corte de la calefacción puede configurarse en modo automático o desactivarse. Los tiempos de arranque y parada calculados se basan en el ajuste de optimización de la constante de tiempo.</p>	

Puede ajustar la optimización de la constante de tiempo.

El valor consiste en un número de dos dígitos. Dichos dígitos tienen el siguiente significado (primer dígito: tabla I; segundo dígito: tabla II).

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

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

* Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

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

Basado en (optimización basada en la temp. ambiente/exterior)	1x020
<p>La hora optimizada de arranque y parada puede basarse en la temperatura ambiente o en la temperatura exterior.</p>	

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

EXTE-RIOR: 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.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

MENU > Ajustes > Optimización

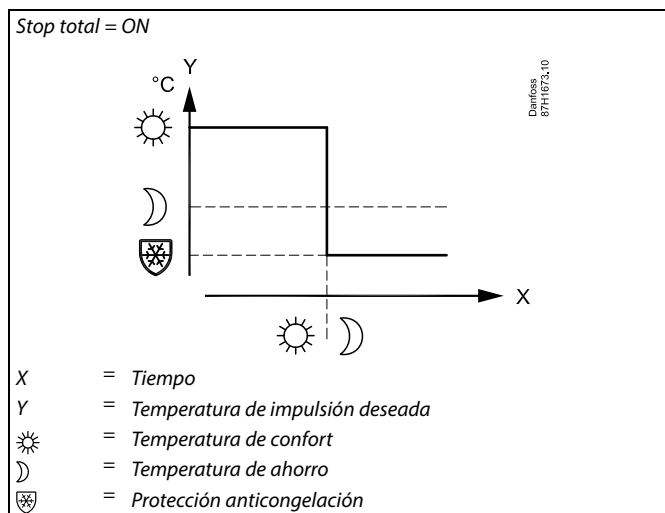
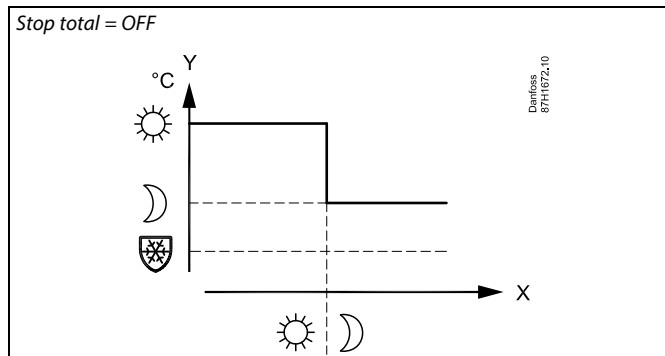
Stop total	1x021
Permite elegir una parada total durante el período de temperatura de ahorro.	

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

OFF: Sin parada total. La temperatura de impulsión deseada se reduce de acuerdo con:

- La temperatura ambiente deseada en el modo Ahorro.
- La función "Auto Ahorro".

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



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

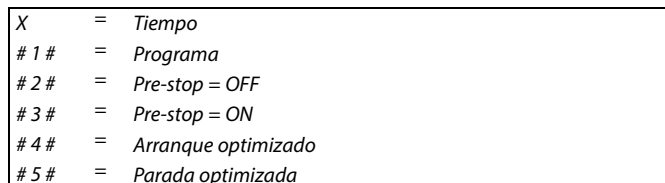
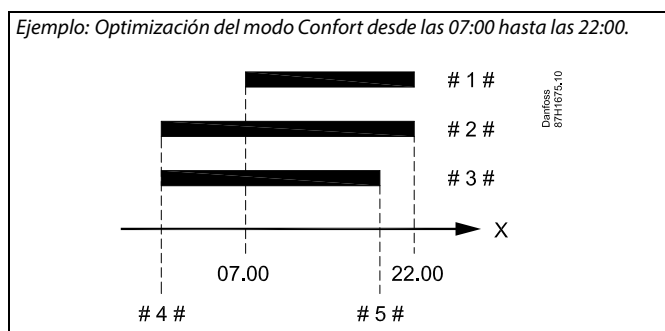
MENU > Ajustes > Optimización

Pre-stop (hora de parada optimizada)	1x026
Permite desactivar la hora de parada optimizada.	

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

OFF: La hora de parada optimizada permanece desactivada.

ON: La hora de parada optimizada se activa.



MENU > Ajustes > Optimización

Verano, corte (límite de parada de la calefacción) 1x179

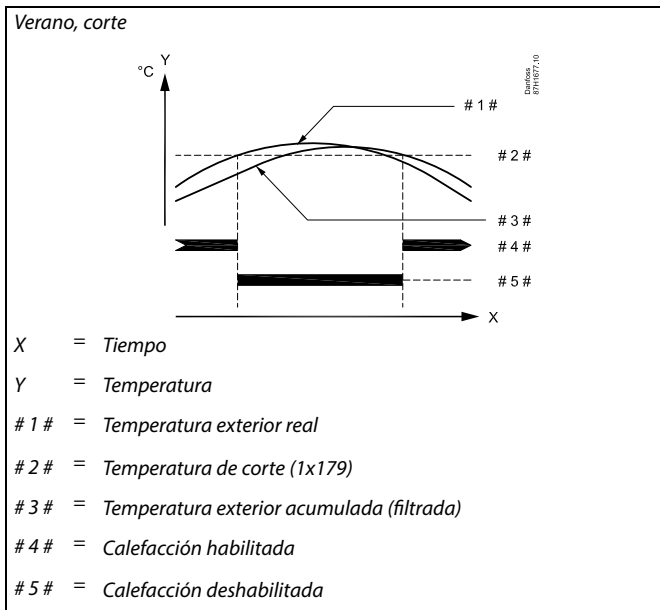
Consulte el apéndice "Resumen de parámetros (ID)".

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 deba apagarse el sistema de calefacción.



La función de corte de la calefacción solo se activará cuando el regulador se encuentre en el modo de funcionamiento programado. Cuando se seleccione el valor OFF para la función de corte, no se llevará a cabo el corte de la calefacción.

5.8 Parámetros de control

Control de la válvula

La válvula de control motorizada se regula mediante una señal de control de 3 puntos o de 0-10 V.

Control de la válvula (calefacción):

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

Control de la válvula (refrigeración):

La válvula motorizada funciona al contrario que en las aplicaciones de calefacción.

La información relativa a los tipos de actuador descrita a continuación hace referencia a aplicaciones de calefacción.

Actuador con control de 3 puntos:

El actuador eléctrico incorpora un motor de engranaje reversible.

Las señales eléctricas de apertura y cierre procedentes de las salidas electrónicas del regulador ECL Comfort permiten regular la válvula de control. Las señales se expresan en el regulador ECL Comfort en forma de flecha hacia arriba (apertura) o hacia abajo (cierre) y se muestran en el símbolo de la válvula.

Cuando la temperatura de impulsión (por ejemplo, la del sensor S3) sea menor que la temperatura deseada de impulsión, el regulador ECL Comfort transmitirá señales de apertura cortas para aumentar gradualmente el caudal. De esta manera, la temperatura de impulsión se adaptará a la temperatura deseada.

Por el contrario, cuando la temperatura de impulsión sea mayor que la temperatura deseada de impulsión, el regulador ECL Comfort transmitirá señales de cierre cortas para reducir gradualmente el caudal. De nuevo, la temperatura de impulsión se adaptará a la temperatura deseada.

No se generarán señales de apertura o cierre mientras la temperatura de impulsión coincide con la temperatura deseada.

Actuador controlado por señal de 0-10 V

Este actuador eléctrico incorpora un motor de engranaje reversible.

La válvula de control se acciona mediante una tensión de control comprendida entre 0 y 10 V procedente del módulo de ampliación ECA 32. En el regulador ECL Comfort, la tensión se expresa en % y se muestra en el símbolo de la válvula. Ejemplo: Un 45 % corresponde a 4.5 V.

Cuando la temperatura de impulsión (por ejemplo, en el sensor S3) es menor que la temperatura deseada de impulsión, la tensión de control aumenta gradualmente para aumentar en igual medida el caudal. De esta manera, la temperatura de impulsión se adaptará a la temperatura deseada.

La tensión de control se mantiene a un valor constante cuando la temperatura de impulsión coincide con la temperatura deseada.

Por el contrario, cuando la temperatura de impulsión es mayor que la temperatura deseada de impulsión, la tensión de control cae gradualmente para reducir progresivamente el caudal. De nuevo, la temperatura de impulsión se adaptará a la temperatura deseada.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Actuador termohidráulico ABV

La gama ABV se compone de actuadores térmicos de acción lenta para válvulas. En el interior del actuador ABV, una bobina eléctrica calienta un elemento termostático al recibir una señal eléctrica. Cuando el elemento termostático se calienta, se expande a fin de regular la válvula de control.

Existen dos tipos básicos de actuadores ABV: normalmente cerrados (NC) y normalmente abiertos (NO). Por ejemplo, un actuador ABV NC mantiene cerrada una válvula de control de 2 puertos si no recibe una señal de apertura.

Las señales eléctricas de apertura procedentes de la salida electrónica del regulador ECL Comfort permiten regular la válvula de control. Cuando el actuador ABV NC recibe señales de apertura, la válvula se abre gradualmente.

Las señales de apertura se expresan en el regulador ECL Comfort en forma de flecha hacia arriba (apertura) y se muestran en el símbolo de la válvula.

Cuando la temperatura de impulsión (por ejemplo, la del sensor S3) sea menor que la temperatura deseada de impulsión, el regulador ECL Comfort transmitirá señales de apertura relativamente largas para aumentar el caudal. De esta manera, la temperatura de impulsión se adaptará gradualmente a la temperatura deseada.

Por el contrario, cuando la temperatura de impulsión sea mayor que la temperatura deseada de impulsión, el regulador ECL Comfort transmitirá señales de apertura relativamente cortas para reducir el caudal. De nuevo, la temperatura de impulsión se adaptará gradualmente a la temperatura deseada.

Para la regulación del actuador térmico ABV de Danfoss se utiliza un exclusivo algoritmo basado en el principio de modulación por ancho de pulso (PWM), de forma que la duración del pulso determina la regulación de la válvula de control. Los pulsos se repiten cada 10 s.

La duración de las señales de apertura no variará mientras la temperatura de impulsión coincide con la temperatura deseada.

Función de bypass (A230.1 y A230.4)

Para tener una temperatura aceptable (temperatura de suministro) presente en una instalación en la que también haya producción de ACS, la función de bypass resulta útil para minimizar el tiempo de calentamiento del ACS. La función de bypass garantiza una temperatura aceptable en un sensor de temperatura seleccionado. En otras palabras: La función de bypass mantiene caliente la conexión de tuberías entre la red de calefacción de distrito y la conexión doméstica/plana.

Los sensores de temperatura S3, S4 o S5 se pueden utilizar para la función de bypass.

Se puede ajustar la temperatura deseada para la función de bypass. Además, se puede ajustar un programa semanal («Programa, bypass») para activar el Bypass en periodos definidos.

La función de bypass no está activa cuando hay demanda de calor.

Función bypass, ajustes

Los ajustes relacionados se encuentran en el ECL, (MENÚ > Ajustes > Parámetros de control), dos líneas debajo de «Actuador».

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230



Los identificadores (ID) del tipo "1x607" se corresponden con parámetros universales.
El dígito "x" indica el circuito o el grupo de parámetros.

MENU > Ajustes > Parámetros de control

Tiempo de espera (únicamente lectura de valores)

La información solo es válida cuando «Control, retraso» está ajustado en ON. Indica el número de minutos que la válvula de control permanece cerrada entre dos aperturas basadas en derivación. El tiempo inicial de encendido es de 15 minutos. Si el tiempo aumenta, deberá incrementarse el ajuste de «Nivel despertar» o disminuirse el ajuste de «T impul. (reposo)». El «Tiempo de espera» calculado se puede restablecer a 15 minutos volviendo a activar el ECL.

Consulte el anexo «Resumen de identificadores (ID) de parámetros»

MENU > Ajustes > Parámetros de control

Actuador	1x024
-----------------	--------------

Consulte el apéndice "Resumen de parámetros (ID)".
Permite seleccionar el tipo de actuador de la válvula.

ABV: Actuador térmico del modelo ABV de Danfoss.

ELEC.: Actuador de motor de engranaje.



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

- Motor pr. (ID 1x174).
- Xp (ID 1x184).
- Tn (ID 1x185).
- M run (ID 1x186).
- Nz (ID 1x187).
- Tiempo mín. act. (ID 1x189).

MENU > Ajustes > Parámetros de control

T suministro (reposo)	1x097
------------------------------	--------------

Ajuste de la temperatura de Bypass deseada.

Consulte el anexo «Resumen de identificadores (ID) de parámetros»

OFF: La función de bypass está desactivada.

Valor: La temperatura deseada debe mantenerse en S3, S4 o S5.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

MENU > Ajustes > Parámetros de control

Mon. T sel. (Monitorización de la temperatura, selección del sensor de temperatura de monitorización)	1x145
--	--------------

Se puede seleccionar S3, S4 o S5.

Consulte el anexo «Resumen de identificadores (ID) de parámetros»

- S3** Se selecciona en una instalación directa, por ejemplo, A230.1, ej. b.
- S4** Se selecciona en una instalación indirecta en la que el sensor S3 no se ve afectado por una temperatura de impulsión, p. ej., A230.1, ej. a.
- S5** Se selecciona en una instalación indirecta y se conecta como sensor de temperatura de retorno.

MENU > Ajustes > Parámetros de control

Motor pr. (protección del motor)	1x174
---	--------------

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.

Consulte el apéndice “Resumen de parámetros (ID)”.

- OFF:** La protección del motor permanece desactivada.
- Valor:** La protección del motor se activa una vez transcurrido el retraso de activación fijado (en minutos).

MENU > Ajustes > Parámetros de control

Xp (banda proporcional)	1x184
--------------------------------	--------------

Consulte el apéndice “Resumen de identificadores (ID) de parámetros”.

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

MENU > Ajustes > Parámetros de control

Tn (constante de tiempo de integración)	1x185
--	--------------

Consulte el apéndice “Resumen de identificadores (ID) de parámetros”.

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.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

MENU > Ajustes > Parámetros de control

M run (tiempo de funcionamiento de la válvula de control motorizada)	1x186
---	--------------

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.

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

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: $5.0 \text{ mm} \times 15 \text{ s/mm} = 75 \text{ s}$

Válvulas rotativas

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

Ejemplo: $90 \text{ grados} \times 2 \text{ s/grado} = 180 \text{ s}$

MENU > Ajustes > Parámetros de control

Nz (zona neutra)	1x187
-------------------------	--------------

Cuando la temperatura de impulsión real esté dentro de la zona neutra, el regulador no activará la válvula de control motorizada.

Consulte el apéndice «Resumen de identificadores (ID) de parámetros».

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.



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 > Parámetros de control

Tiempo mín. act. (tiempo mínimo de activación del motor de engranaje)	1x189
--	--------------

El período mínimo del pulso para la activación del motor de engranaje es de 20 ms (milisegundos).

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

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 de engranaje).

MENU > Ajustes > Parámetros de control

Nivel despertar	1x330
------------------------	--------------

El valor % refleja cuánto abre M1 la válvula de control al activar el Bypass. La válvula de control debe abrirse correctamente para garantizar una impulsión de agua aceptable en la tubería de suministro; vuelva a ajustar la configuración, si es necesario.

Consulte el anexo «Resumen de identificadores (ID) de parámetros»

Valor: Ajuste el % de apertura de la válvula de control.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

MENU > Ajustes > Parámetros de control

Control, retraso	1x364
<i>Funcionalidad de la función de bypass.</i>	

Consulte el anexo «Resumen de identificadores (ID) de parámetros»

OFF: M1 abre la válvula de control cuando la temperatura de monitorización es superior a 5 grados por debajo de «T impul. (reposo)».
M1 cierra la válvula de control cuando la temperatura supera el valor de «T impul. (reposo)».

ON: Ajuste adaptativo.
Una función adaptativa detecta el progreso de la temperatura de monitorización y realiza cambios en el periodo («Tiempo de espera») entre dos aperturas de bypass.

5.9 Compensación 1

La temperatura de impulsión deseada puede verse influida por una temperatura de compensación medida por el sensor S1.

Esta aplicación incluye 2 límites de temperatura de compensación: Compensación 1 (Comp. 1) y Compensación 2 (Comp. 2).



Los identificadores (ID) del tipo "1x607" se corresponden con parámetros universales. El dígito "x" indica el circuito o el grupo de parámetros.

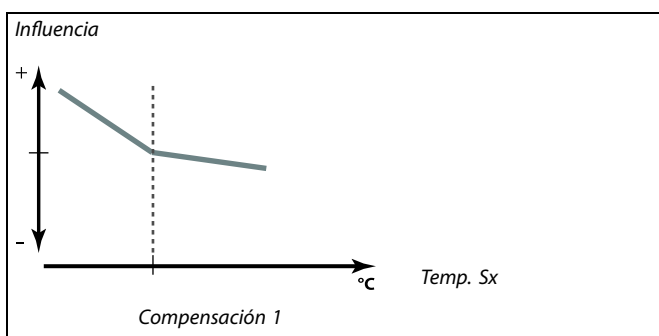
MENU > Ajustes > Compensación 1

Límite (temp. de compensación, punto 1)	1x060
--	--------------

Permite ajustar el punto de límite 1 de la temperatura de compensación.

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

Cuando la temperatura de compensación medida por el sensor Sx está por debajo o por encima del valor fijado, el regulador cambia automáticamente la temperatura de impulsión / conducto deseada. La influencia se ajusta en los parámetros "Gan. - máx." y "Gan. - mín."



MENU > Ajustes > Compensación 1

Tiempo adap. (tiempo de adaptación)	1x061
--	--------------

Permite regular la rapidez con la que la temperatura de compensación/superficie influye sobre la temperatura de impulsión/conducto deseada.



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

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

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

Valor pequeño: La temperatura deseada de impulsión/conducto se alcanza rápidamente.

Valor grande: La temperatura deseada de impulsión/conducto se alcanza lentamente.

Valor: Permite ajustar el tiempo de adaptación.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

MENU > Ajustes > Compensación 1

Gan. - máx. (temp. de compensación, punto 1)	1x062
<i>Determina el grado de influencia sobre la temperatura de impulsión / conducto deseada si la temperatura de compensación es mayor que el límite ajustado.</i>	

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

Influencia superior a 0:

La temperatura de impulsión / conducto deseada aumenta cuando la temperatura de compensación es mayor que el límite ajustado.

Influencia inferior a 0:

La temperatura de impulsión / conducto deseada disminuye cuando la temperatura de compensación es mayor que el límite ajustado.

Ejemplo

El límite se ha ajustado en 5 °C.

El parámetro "Gan. - máx." se ha ajustado en -1.5.

El valor real de la temperatura de compensación es de 7 °C (2 grados mayor que el límite).

Resultado:

La temperatura de impulsión / conducto deseada cambia en: $-1.5 \times 2 = -3.0$ grados.

MENU > Ajustes > Compensación 1

Gan. - mín. (temp. de compensación, punto 1)	1x063
<i>Determina el grado de influencia sobre la temperatura de impulsión / conducto deseada si la temperatura de compensación es menor que el límite ajustado.</i>	

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

Influencia superior a 0:

La temperatura de impulsión / conducto deseada aumenta cuando la temperatura de compensación es menor que el límite ajustado.

Influencia inferior a 0:

La temperatura de impulsión / conducto deseada disminuye cuando la temperatura de compensación es menor que el límite ajustado.

Ejemplo

El límite se ha ajustado en 5 °C.

El parámetro "Gan. - mín." se ha ajustado en 2.5.

El valor real de la temperatura de compensación es de 2 °C (3 grados menor que el límite).

Resultado:

La temperatura de impulsión / conducto deseada cambia en: $-2.5 \times 3 = -7.5$ grados.

5.10 Compensación 2

Este ajuste de límite de temperatura de compensación adicional permite modificar la temperatura de impulsión / conducto deseada en función de un segundo límite de temperatura. La temperatura de compensación medida es la misma indicada en la sección "Compensación 1".

En la descripción de los parámetros "Sx" representa la temperatura de compensación.



Los identificadores (ID) del tipo "1x607" se corresponden con parámetros universales.
El dígito "x" indica el circuito o el grupo de parámetros.

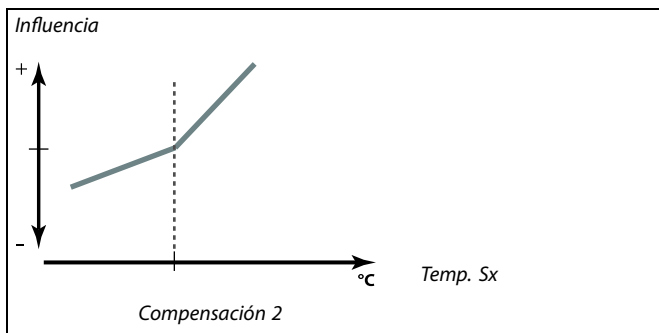
MENU > Ajustes > Compensación 2

Límite (temp. de compensación, punto 2)	1x064
--	--------------

Permite ajustar el punto de límite 2 de la temperatura de compensación.

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

Cuando la temperatura de compensación medida por el sensor Sx está por debajo o por encima del valor fijado, el regulador cambia automáticamente la temperatura de impulsión / conducto deseada. La influencia se ajusta en los parámetros "Gan. - máx." y "Gan. - mín.".



MENU > Ajustes > Compensación 2

Tiempo adap. (tiempo de adaptación)	1x065
--	--------------

Permite regular la rapidez con la que la temperatura de compensación influye sobre la temperatura de impulsión / conducto deseada.

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

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

Valor pequeño: La temperatura deseada de impulsión/conducto se alcanza rápidamente.

Valor grande: La temperatura deseada de impulsión/conducto se alcanza lentamente.



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

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

MENU > Ajustes > Compensación 2

Gan. - máx. (temp. de compensación, punto 2)	1x066
<i>Determina el grado de influencia sobre la temperatura de impulsión / conducto deseada si la temperatura de compensación es mayor que el límite ajustado.</i>	

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

Influencia superior a 0:

La temperatura de impulsión / conducto deseada aumenta cuando la temperatura de compensación es mayor que el límite ajustado.

Influencia inferior a 0:

La temperatura de impulsión / conducto deseada disminuye cuando la temperatura de compensación es mayor que el límite ajustado.

Ejemplo

El límite se ha ajustado en 25 °C.

El parámetro "Gan. - máx." se ha ajustado en 2.5.

El valor real de la temperatura de compensación es de 28 °C (3 grados mayor que el límite).

La temperatura de impulsión / conducto deseada cambia en: $-2.5 \times 3 = -7.5$ grados.

MENU > Ajustes > Compensación 2

Gan. - mín. (temp. de compensación, punto 2)	1x067
<i>Determina el grado de influencia sobre la temperatura de impulsión / conducto deseada si la temperatura de compensación es menor que el límite ajustado.</i>	

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

Influencia superior a 0:

La temperatura de impulsión / conducto deseada aumenta cuando la temperatura de compensación es menor que el límite ajustado.

Influencia inferior a 0:

La temperatura de impulsión / conducto deseada disminuye cuando la temperatura de compensación es menor que el límite ajustado.

Ejemplo

El límite se ha ajustado en 25 °C.

El parámetro "Gan. - mín." se ha ajustado en 0.5.

El valor real de la temperatura de compensación es de 23 °C (2 grados menor que el límite).

Resultado:

La temperatura de impulsión / conducto deseada cambia en: $0.5 \times 2 = 1.0$ grado.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

5.11 Aplicación

En esta sección se describen aspectos específicos de las aplicaciones.

Algunas de las descripciones de parámetros son universales para diferentes llaves aplicación.

A230.5

Una función especial evita que el agua caliente de la instalación de calefacción fluya de vuelta (descarga) a la red de calefacción de distrito si la temperatura de suministro es demasiado baja. La función se basa en el valor del sensor de temperatura de impulsión S3.

En caso de demanda de calor, la bomba de circulación P1 puede desconectarse si la temperatura de impulsión S3 desciende por debajo de un valor fijado (p. ej., 28 °C). La válvula de control motorizada permanece abierta.

La bomba de circulación se conectará cuando la temperatura de impulsión S3 supere otro valor fijado (p. ej., 32 °C).



Los identificadores (ID) del tipo "1x607" se corresponden con parámetros universales.
El dígito "x" indica el circuito o el grupo de parámetros.

MENU > Ajustes > Aplicación

Direcc. ECA (dirección ECA; selección de unidad de control remota)	1x010
---	--------------

Determina la transmisión de la señal de temperatura ambiente y la comunicación con la unidad de control remota.



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

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

- 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.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

MENU > Ajustes > Aplicación

Comp. demanda	1x017
<p>La temperatura de impulsión deseada en el circuito maestro puede verse afectada por la temperatura de impulsión deseada impuesta por otro regulador (esclavo) o circuito.</p> <p>La «Comp. demanda» puede compensar las pérdidas de refrigeración o calefacción entre sistemas reguladores maestros y esclavos.</p> <p>El circuito 1 es el circuito maestro en la mayoría de aplicaciones.</p>	

Consulte el apéndice «Resumen de identificadores (ID) de parámetros».

Rango de ajuste Aplicaciones de calefacción: OFF / 1 ... 20 K
 Aplicaciones de refrigeración: - 20 ... -1 K / OFF

Ajuste fábrica Aplicaciones de calefacción: OFF
 Aplicaciones de refrigeración: OFF

APA-GADO: La temperatura de impulsión deseada no se ve afectada por la demanda de ningún otro regulador (esclavo) o circuito.

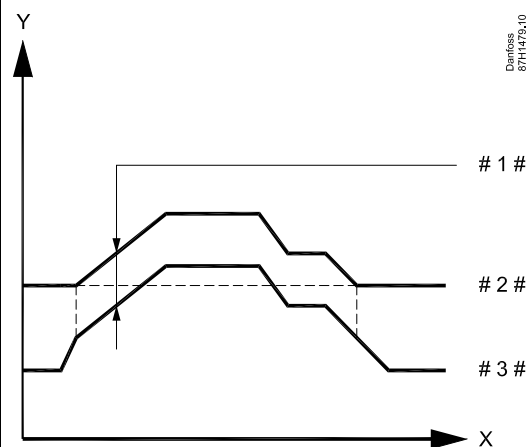
Valor: La temperatura de impulsión crece (calefacción) o decrece (refrigeración) según el valor establecido por la función "Comp. demanda".



Nota

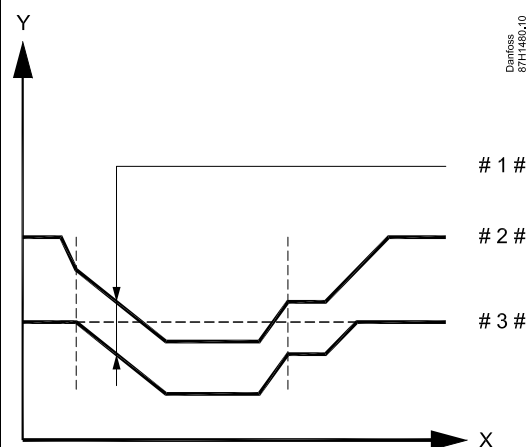
El controlador maestro debe tener la dirección de bus 15 en el parámetro ECL 485.
 Los controladores esclavos deben tener una dirección bus ECL 485 (1-9) para enviar la temperatura de referencia al maestro.

Aplicación de calefacción



X = Tiempo
 Y = Temperaturas de impulsión deseadas
 # 1 # = Comp. demanda
 # 2 # = Temperatura de impulsión deseada, maestro
 # 3 # = Temperatura de impulsión deseada, esclavo

Aplicación de refrigeración



X = Tiempo
 Y = Temperaturas de impulsión deseadas
 # 1 # = Comp. demanda
 # 2 # = Temperatura de impulsión deseada, esclavo
 # 3 # = Temperatura de impulsión deseada, maestro



Aplicaciones de calefacción:

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 de calefacción / ACS.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

MENU > Ajustes > Aplicación

Ejercitar P (accionamiento de la bomba)	1x022
<i>Permite accionar la bomba durante períodos sin demanda de calor o frío para evitar su bloqueo.</i>	

Consulte el apéndice «Resumen de identificadores (ID) de parámetros».

APA- El accionamiento de la bomba permanece desactivado.

GADO:

ENCEN- Se acciona la bomba durante 1 minuto cada tres días,

DIDO: hacia el mediodía (12:14).

MENU > Ajustes > Aplicación

Ejercitar M (accionamiento de la válvula)	1x023
<i>Permite accionar la válvula durante períodos sin demanda de calor o frío para evitar su bloqueo.</i>	

Consulte el apéndice «Resumen de identificadores (ID) de parámetros».

APA- El accionamiento de la válvula permanece desactivado.

GADO:

ENCEN- La válvula se abre durante 7 minutos y se cierra durante

DIDO: 7 minutos cada tres días al mediodía (12:00).

MENU > Ajustes > Aplicación

P post-carrera	1x040
<p>Aplicaciones de calefacción: <i>La bomba de circulación del circuito de calefacción puede permanecer activa durante varios minutos (m) tras la parada de la calefacción. La parada de la calefacción se produce cuando la temperatura deseada de impulsión cae por debajo del ajuste del parámetro "P calienta T" (ID 1x078).</i></p> <p>Aplicaciones de refrigeración: <i>La bomba de circulación del circuito de refrigeración puede permanecer activa durante varios minutos (m) tras la parada de la refrigeración. La parada de la refrigeración se produce cuando la temperatura deseada de impulsión supera el ajuste del parámetro "P enfría T" (ID 1x070).</i></p> <p><i>La función "P post-carrera" puede aprovechar la energía restante, por ejemplo, en un intercambiador de calor.</i></p>	

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

O: La bomba de circulación se detiene inmediatamente tras la parada de la calefacción o la refrigeración.

Valor: La bomba de circulación permanece activa durante el tiempo fijado tras la parada de la calefacción o la refrigeración.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

MENU > Ajustes > Aplicación

Demanda P	1x050
<i>La bomba de circulación del circuito maestro se puede controlar en relación con la demanda del circuito maestro o la demanda del circuito esclavo.</i>	



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

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

Aplicaciones 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 caliente 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 caliente T".

Aplicaciones de refrigeración:

- OFF:** La bomba de circulación permanecerá activa mientras la temperatura de impulsión deseada del circuito de refrigeración sea menor que el valor fijado para la función "P enfría T".
- ON:** La bomba de circulación permanecerá activa mientras la temperatura de impulsión deseada de los esclavos sea menor que el valor fijado para la función "P enfría T".

MENU > Ajustes > Aplicación

Prioridad ACS (válvula cerrada / funcionamiento normal)	1x052
<i>El circuito de calefacción puede cerrarse cuando el regulador actúe como esclavo y la calefacción / carga de ACS esté activa en el regulador maestro.</i>	



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

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

- 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".

MENU > Ajustes > Aplicación

P frío T (demanda de refrigeración)	1x070
<i>Cuando la temperatura deseada de impulsión es inferior a la fijada en la función "P frío T", el regulador pone en marcha automáticamente la bomba de circulación.</i>	



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

Consulte el apéndice "Resumen de parámetros (ID)".

- Valor:** La bomba de circulación se pone en marcha cuando la temperatura deseada de impulsión es inferior al valor fijado.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

MENU > Ajustes > Aplicación

P congela T (bomba de circulación, temperatura de protección anticongelación)	1x077
--	--------------

Protección anticongelación en función de la temperatura exterior. Cuando la temperatura exterior es inferior al valor fijado para la función "P congela T", el regulador pone en marcha automáticamente la bomba de circulación (por ejemplo, P1 o X3) para proteger el sistema.

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

OFF: Sin protección anticongelación.

Valor: 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.



Si el sensor de temperatura exterior no está conectado y el ajuste de fábrica no se ha cambiado a "OFF", la bomba de circulación funcionará continuamente.

MENU > Ajustes > Aplicación

P caliente T (demanda de calor)	1x078
--	--------------

Cuando la temperatura deseada de impulsión es superior a la fijada para la función "P caliente T", el regulador pone en marcha automáticamente la bomba de circulación.

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

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



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

MENU > Ajustes > Aplicación

T standby	1x092
------------------	--------------

Permite ajustar la temperatura deseada de impulsión para el regulador cuando este se encuentra en modo Standby.

Consulte el apéndice "Resumen de parámetros (ID)".

Valor: Temperatura deseada de impulsión en modo Standby.

MENU > Ajustes > Aplicación

Y prot. helada (temp. de protección anti hielo)	1x093
--	--------------

Permite ajustar la temperatura deseada de impulsión en el sensor de temperatura S3 para proteger el sistema frente a la congelación (por ejemplo, en el momento de corte de la calefacción, de parada total, etc.). Cuando la temperatura en el sensor S3 cae por debajo del ajuste, la válvula de control motorizada se abre gradualmente.

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".



También puede ajustar la temperatura de protección anticongelación en su display favorito cuando el selector de modo está en la posición del modo de protección anticongelación.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Funciones del modo de anulación:

Los siguientes ajustes describen las generalidades del funcionamiento de los reguladores ECL Comfort 210 / 296 / 310. Los modos explicados son estándar y no están asociados a ninguna aplicación en concreto. Pueden ser distintos a los modos de anulación de su aplicación.

MENU > Ajustes > Aplicación

Entrada ext. (anulación externa)	1x141
Permite seleccionar la entrada para la función «Entrada ext.» (anulación externa). Por medio de un interruptor, el regulador puede anularse para pasar al modo «Confort», «Ahorro», «Protección anticongelación» o «Temperatura constante».	

Consulte el anexo «Resumen de identificadores (ID) de parámetros»

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

S1 ... S16: Se selecciona una entrada para la función de anulación externa.

Si se selecciona como entrada de anulación de la S1 a la S6, el interruptor de anulación deberá tener contactos con recubrimiento dorado.

Si se selecciona como entrada de anulación de la S7 a la S16, podrá utilizarse un interruptor de anulación con contactos estándar.

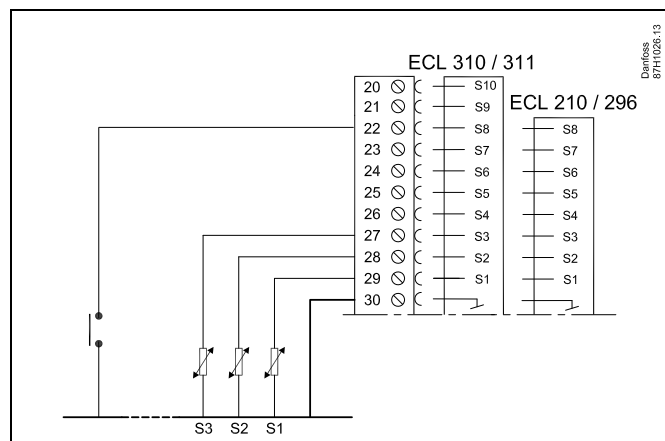
Consulte los esquemas para ver ejemplos de conexión de un interruptor de anulación y un relé de anulación con la entrada S8.

Se recomienda usar de la S7 a la S16 como interruptor de anulación.

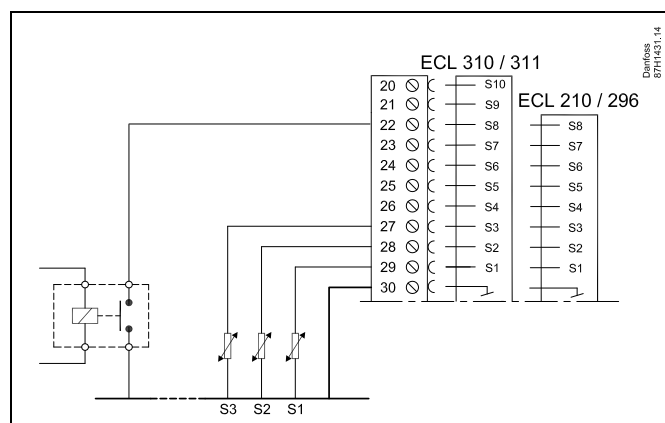
Si está montado ECA 32, también se puede usar de la S11 a la S16.

Si está montado ECA 35, también se puede usar la S11 o la S12.

Ejemplo: Conexión de un interruptor de anulación



Ejemplo: Conexión de un relé de anulación



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.».

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

MENU > Ajustes > Aplicación

Modo ext. (modo de anulación externa) **1x142**

La anulación se puede activar para los siguientes modos: "Confort", "Guardar", "Hela. pr." o "T const.". Para poder realizar la anulación, el modo del regulador debe coincidir con el modo programado.

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

Seleccione un modo de anulación:

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

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

HELA. PR.: El circuito de calefacción o ACS se cierra, pero sigue disponiendo de protección anticongelación.

T CONST.: El circuito en cuestión controla una temperatura constante*).

*) Consulte también la función "T deseada" (1x004), de ajuste de la temperatura deseada de impulsión (MENU > Ajustes > Temperatura impul.).

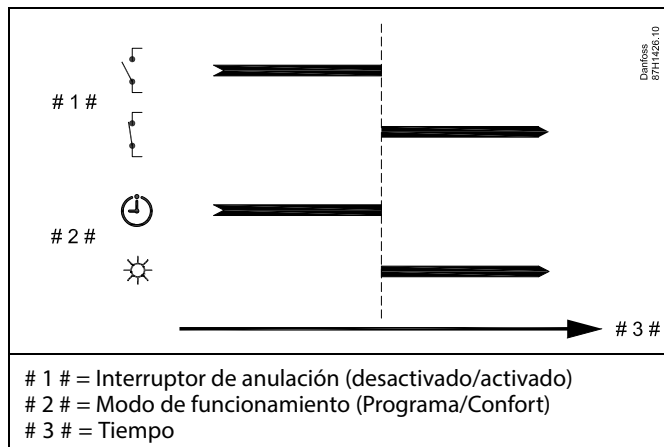
Consulte también la función "T con., T ret. lím." (ID 1x028), de ajuste del límite de la temperatura de retorno (MENU > Ajustes > Límite retorno).

En los diagramas de proceso se muestra esta función.

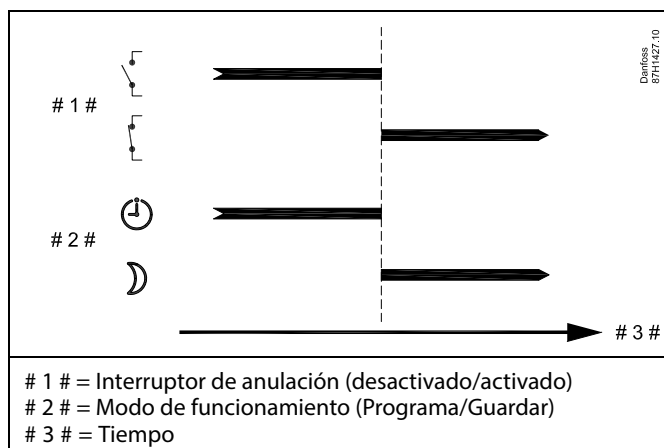


Consulte también la función "Entrada ext.".

Ejemplo: Anulación y paso al modo Confort



Ejemplo: Anulación y paso al modo Guardar

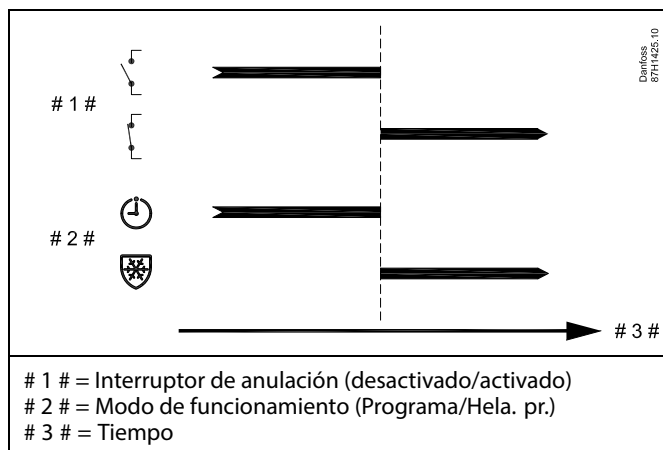


El resultado de la anulación y el paso al modo Guardar dependen del ajuste de la función "Parada total".

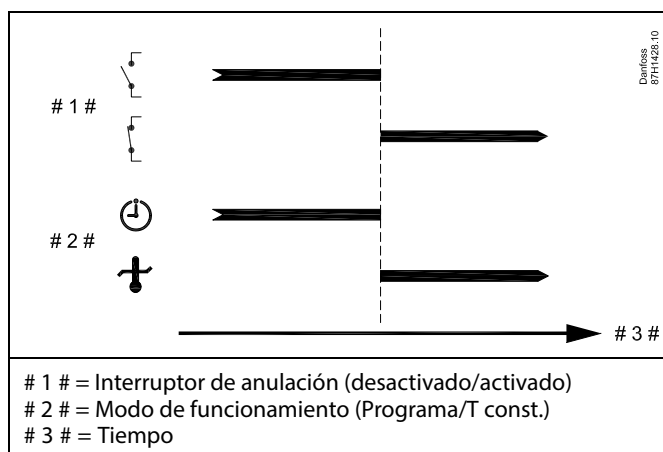
Parada total = OFF: Reducción de la calefacción.

Parada total = ON: Parada de la calefacción.

Ejemplo: Anulación y paso al modo Hela. pr.



Ejemplo: Anulación y paso al modo T const.



El valor "T const." puede sufrir la influencia de los siguientes parámetros:

- Temp. máx.
- Temp. mín.
- Límite de temp. ambiente.
- Límite de temp. de retorno.
- Límite de caudal/potencia.

MENU > Ajustes > Aplicación

Tipo entrada	1x327
Selección de función para la entrada S8.	

Consulte el anexo «Resumen de identificadores (ID) de parámetros»

OFF: La entrada S8 recibe 0-10 V desde un transmisor de presión.

ON: La entrada S8 recibe 0-10 V como ajuste externo de la temperatura deseada de impulsión.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

MENU > Ajustes > Aplicación

Inicio calor	1x342
<i>Cuando la temperatura de impulsión S3 supera el valor fijado, la bomba de circulación se pone en marcha.</i>	

Consulte el anexo «Resumen de identificadores (ID) de parámetros»

Valor: Ajuste el valor S3 para encender la bomba de circulación.

MENU > Ajustes > Aplicación

Parada calor	1x344
<i>Cuando la temperatura de impulsión S3 desciende por debajo del valor fijado, la bomba de circulación se para.</i>	

Consulte el anexo «Resumen de identificadores (ID) de parámetros»

Valor: Ajuste el valor S3 para apagar la bomba de circulación.

MENU > Ajustes > Aplicación

T deseada envío	1x500
<i>Cuando el regulador actúe como esclavo en un sistema maestro-esclavo, puede enviarse información sobre la temperatura deseada de impulsión al regulador maestro a través del bus ECL 485.</i>	
<i>Regulador independiente: Los subcircuitos pueden enviar la temperatura deseada de impulsión al circuito maestro.</i>	

Consulte el apéndice “Resumen de parámetros (ID)”.

OFF: La información sobre la temperatura deseada de impulsión no se enviará al regulador maestro.

ON: La información sobre la temperatura deseada de impulsión se enviará al regulador maestro.



En el regulador maestro, el valor del parámetro “Comp. demanda” debe ajustarse de forma que reaccione adecuadamente a la temperatura deseada de impulsión 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”).

5.12 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.

5.12.1 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”.



Los identificadores (ID) del tipo “1x607” se corresponden con parámetros universales.
El dígito “x” indica el circuito o el grupo de parámetros.

MENU > Ajustes > Corte de calor

Ajuste de corte de calor ampliado			
Parámetro	ID	Rango de ajuste	Ajuste fábrica
Verano, día	1x393	*	*
Verano, mes	1x392	*	*
Verano, corte	1x179	*	*
Verano, filtro	1x395	*	*

* Consulte el apéndice “Resumen de identificadores (ID) de parámetros”.

MENU > Ajustes > Corte de calor

Ajuste de corte de invierno ampliado			
Parámetro	ID	Rango de ajuste	Ajuste fábrica
Invierno, día	1x397	*	*
Invierno, mes	1x396	*	*
Invierno, corte	1x398	*	*
Invierno, filtro	1x399	*	*

* Consulte el apéndice “Resumen de identificadores (ID) de parámetros”.

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.

Ajustes		1
Corte calor:		
▶ Inicio ver., día		20
Inicio ver., mes		5
Verano, corte		20 °C
Verano, filtro		250
Inicio inv., día		20

Ajustes		1
Corte calor:		
▶ Inicio inv., día		20
Inicio inv., mes		5
Invierno, corte		20 °C
Invierno, filtro		250



La función de parada de la calefacción solo se activará cuando el modo del regulador se corresponda con el funcionamiento programado. Cuando se seleccione el valor “OFF” para la función de parada, no se llevará a cabo la parada de la calefacción.

5.12.2 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".

Ajustes	∞1
Corte calor:	
Inicio ver., día	20
Inicio ver., mes	5
Verano, corte	20 °C
▶ Verano, filtro	100
Inicio inv., día	21

Ajustes	∞1
Corte calor:	
Inicio inv., día	21
Inicio inv., mes	5
Invierno, corte	20 °C
▶ Invierno, filtro	250

5.13 Alarma

En la sección «Alarma» se describen aspectos específicos de las aplicaciones.

La aplicación A230 ofrece dos tipos de alarma:

Tipo:	Descripción:
1	A230.1, A230.3, A230.4 y A230.5 Temperatura de impulsión actual distinta de la temperatura deseada de impulsión
1	A230.4 y A230.5 Presión real fuera del rango de presión fijado A230.5 La entrada de alarma está activada
2	Todos los subtipos Desconexión o cortocircuito de un sensor de temperatura o su conexión.

Nota: A230.2 (aplicación de refrigeración) no tiene ninguna función de alarma relacionada con las temperaturas.

Las funciones de alarma activan un símbolo de alarma con forma de campana.

Las funciones de alarma activan 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 símbolo/relé de alarma permanecerá activo:

- Si la alarma es de tipo 1, mientras la causa que produzca la alarma esté presente (rearme automático).
- Si la alarma es de tipo 2, incluso si la causa que produce la alarma desaparece (rearme manual).

Tipo de alarma n.º 1:

Si la temperatura de impulsión presenta una desviación respecto a la temperatura deseada de impulsión que supera las diferencias fijadas, se activará el símbolo/relé de alarma.

Una vez que la temperatura de impulsión vuelva a tener un valor aceptable, se desactivará el símbolo/relé de alarma.

Si la presión S8 supera un valor fijado (en bares) o cae por debajo de otro valor ajustado (en bares), se activará el símbolo / relé de alarma.

Una vez que la presión vuelva a tener un valor aceptable, se desactivará el símbolo/relé de alarma.

Si la entrada de alarma S7 se activa, el símbolo / relé de alarma se activará.

Si la entrada de alarma S7 se desactiva, el símbolo / relé de alarma se desactivará.

Tipo de alarma 2:

Ciertos sensores de temperatura se pueden monitorizar.

Si la conexión con el sensor de temperatura se desconecta o sufre un cortocircuito (o si el sensor se avería), se activará el símbolo/relé de alarma. En «Ent. gen. sin proce.» (MENU > Ajuste de controlador común > Sistema > Ent. gen. sin proce.), el sensor en cuestión aparece marcado y es posible restablecer la alarma.

Si la alarma se activa, aparecerá el símbolo de la campana en las pantallas de la derecha.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Seguimiento y alarmas relacionados con los sensores de temperatura conectados:

En el momento de la puesta en marcha, el controlador ECL detecta qué sensores de temperatura están conectados.

Si la conexión con el sensor de temperatura se desconecta o sufre un cortocircuito tras la puesta en marcha, se puede activar la función de alarma del sensor.

Esta función resulta útil en situaciones de mantenimiento en las que se producen averías periódicas.

El siguiente procedimiento describe la función:

1. Vaya a «Ent. gen. sin proce.» (MENÚ > Ajustes comunes regulador > Sistema > Ent. gen. sin proce.).
2. Sitúe el cursor en el número del sensor que puede ser susceptible de una conexión correcta y haga clic en el mando; aparecerá el símbolo de una lupa.
3. Repita el paso 2 si necesita monitorizar las conexiones de otros sensores de temperatura.
4. Los sensores de temperatura seleccionados se están monitorizando y puede salir del menú.
5. Si la conexión con el sensor de temperatura se desconecta durante un breve periodo de tiempo (más de 3 segundos) o sufre un cortocircuito, se activará la función de alarma. En el display aparecerá el símbolo de la campana y el relé de la alarma se activará.

6. Compruebe qué conexión de sensor ha activado la alarma:

Vaya a «Ent. gen. sin proce.» (MENÚ > Ajustes comunes regulador > Sistema > Ent. gen. sin proce.).

Busque (moviendo el cursor hacia abajo) la línea del sensor marcada con una lupa y un símbolo de campana (alarma).

7. Reinicio de la alarma:

Marque la línea con el cursor y haga clic en el mando. Los símbolos de la alarma y de la lupa desaparecerán.

También puede restablecer la alarma del sensor en la vista de Alarma general (MENÚ > Alarma > Alarma general: Alarma número 32: Sensor T defect.). Haga clic en el mando y el símbolo de la campana desaparecerá.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Alarma general, lista:

N.º de alarma:	Descripción:	Tipo de alarma:	Ref. del sensor:
2	A230.1, A230.3 y A230.4: Temp. monito., circuito 1	1	S3
3	A230.5 Bombas circ. (entrada de alarma)	1	S7
9	A230.4: Presión (Consulte el apartado «Medir la presión»)	1	S8
16	A230.1, A230.3 y A230.4: Secado de suelo, circuito 1	1	S3
32	Todos los subtipos: Sensor T defect.	2	Todos

Para determinar el origen de una alarma:

- Seleccione MENU.
- Seleccione «Alarma».
- Seleccione «Alarma general». Se mostrará una «campana» junto a la alarma en cuestión.

Alarma general (ejemplo):

2: Temp. máx.

32: Sensor T defect.

Los números de la «Alarma general» hacen referencia al número de alarma en la comunicación Modbus.

Para rearmar una alarma:

Si la «campana» está presente a la derecha de la línea de alarma, sitúe el cursor sobre la línea de alarma en cuestión y pulse el mando.

Para rearmar la alarma 32:

MENU > Ajustes comunes regulador > Sistema > Ent. gen. sin proce.: el sensor en cuestión aparecerá marcado y será posible rearmar la alarma.



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

El dígito "x" indica el circuito o el grupo de parámetros.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

MENU > Ajustes > Alarma

Alta alarma	1x614
<i>La alarma se activa cuando el valor medido supera el valor ajustado.</i>	

Consulte el apéndice "Resumen de identificadores (ID) de parámetros".

Valor: Ajuste el valor de alarma.

MENU > Ajustes > Alarma

Baja alarma	1x615
<i>La alarma se activa cuando el valor medido desciende por debajo del valor fijado.</i>	

Consulte el apéndice "Resumen de parámetros (ID)".

Valor: Ajuste el valor de alarma.

MENU > Ajustes > Alarma

Alar. tiem. de esp.	1x617
<i>Cuando se activa la entrada de alarma, debe transcurrir el tiempo establecido en «Alar. tiem. de esp.» antes de que se active la señal de alarma. Además, cuando la entrada de alarma está desactivada, la señal de alarma permanece activa durante el tiempo establecido en «Alar. tiem. de esp.».</i>	

Consulte el anexo «Resumen de identificadores (ID) de parámetros»

Valor: Ajustar el tiempo de espera de la alarma

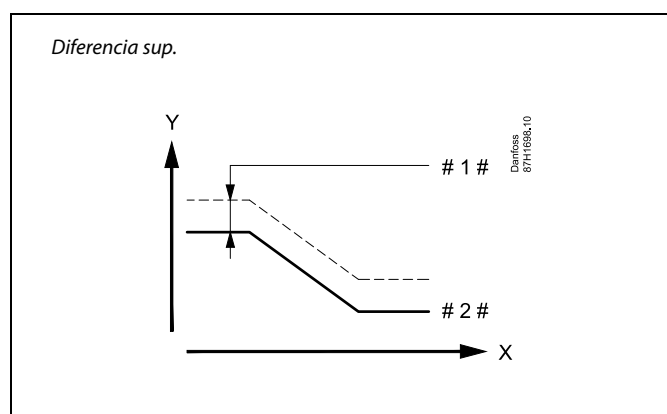
MENU > Ajustes > Alarma

Diferencia sup.	1x147
<i>La alarma se activa si la temperatura de impulsión actual aumenta de forma que se supere la diferencia fijada (diferencia de temperatura aceptable por encima de la temperatura de impulsión deseada). Consulte también el apartado 'Retraso'.</i>	

Consulte el apéndice «Resumen de identificadores (ID) de parámetros».

APA-GADO: La función de alarma correspondiente permanece desactivada.

Valor: La función de alarma se activa si la temperatura actual hace que se supere la diferencia aceptable.



X = Tiempo

Y = Temperatura

1 # = Diferencia sup.

2 # = Temperatura de impulsión deseada

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

MENU > Ajustes > Alarma

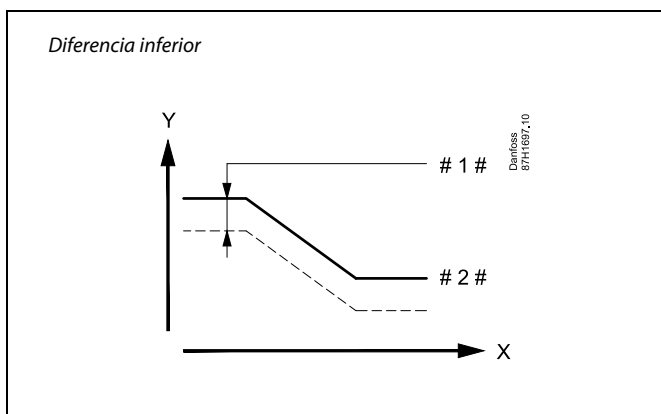
Diferencia inferior 1x148

La alarma se activa si la temperatura de impulsión actual disminuye de forma que se supere la diferencia fijada (diferencia de temperatura aceptable por debajo de la temperatura de impulsión deseada). Consulte también el apartado 'Retraso'.

Consulte el apéndice «Resumen de identificadores (ID) de parámetros».

APA-GADO: La función de alarma correspondiente permanece desactivada.

Valor: La función de alarma se activa si la temperatura actual disminuye de forma que se rebase la diferencia aceptable.



X = Tiempo
 Y = Temperatura
 # 1 # = Diferencia inferior
 # 2 # = Temperatura de impulsión deseada

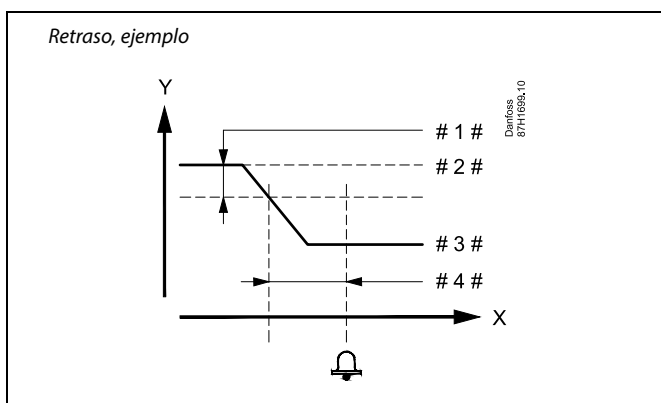
MENU > Ajustes > Alarma

Retraso 1x149

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.

Consulte el anexo «Resumen de identificadores (ID) de parámetros».

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



X = Tiempo
 Y = Temperatura
 # 1 # = Diferencia inferior
 # 2 # = Temperatura de impulsión deseada
 # 3 # = Temperatura de impulsión real
 # 4 # = Retraso (ID 1x149)

MENU > Ajustes > Alarma

Temp. más baja 1x150

La función de alarma no se activará si la temperatura de impulsión deseada es menor que el valor fijado.

Consulte el apéndice «Resumen de identificadores (ID) de parámetros».

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

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

MENU > Ajustes > Alarma

Valor alarma	1x616
<i>Ajuste de la función de la entrada de alarma.</i>	

Consulte el anexo «Resumen de identificadores (ID) de parámetros»

- 0:** La alarma se activa cuando la entrada S7 está conectada al terminal común (30).
- 1:** La alarma se activa cuando la entrada S7 se desconecta del terminal común (30).

MENU > Ajustes > Alarma

Alar. tiem. de esp.	1x617
<i>Cuando se activa la entrada de alarma, debe transcurrir el tiempo establecido en «Alar. tiem. de esp.» antes de que se active la señal de alarma. Además, cuando la entrada de alarma está desactivada, la señal de alarma permanece activa durante el tiempo establecido en «Alar. tiem. de esp.».</i>	

Consulte el anexo «Resumen de identificadores (ID) de parámetros»


Valor: Ajustar el tiempo de espera de la alarma

5.14 Alarma general

MENU > Alarma > Alarma general

En este menú se muestran los tipos de alarma; por ejemplo:

- «2: Temp. monito.»
- «32: Sensor T defect.»

La alarma se ha activado si el símbolo de alarma (una campana)  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.

(Ejemplo 2: «Temp. monito.»)
Desplace el cursor hasta la línea en cuestión.
Pulse el mando.



Alarma general:

Las fuentes de alarma se recogen en este menú.

Ejemplos:
«2: Temp. monito.»
«5: Bomba 1»
«10: Digital S12»
«32: Sensor T defect.»

En los ejemplos, los números 2, 5 y 10 se usan para comunicar la alarma al sistema BMS/SCADA.
En los ejemplos, «Temp. monito.», «Bomba 1» y «Digital S12» son los puntos de alarma.
En relación con los ejemplos, «32: Sensor T defect.» representa la monitorización de los sensores conectados.
Los números de alarma y los puntos de alarma pueden diferir dependiendo de la aplicación real.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

5.15 Dos bombas de circulación en una secuencia

Aplicación A230.2:

Consulte también la guía de montaje (suministrada con la llave aplicación) para conocer las conexiones específicas de la aplicación.

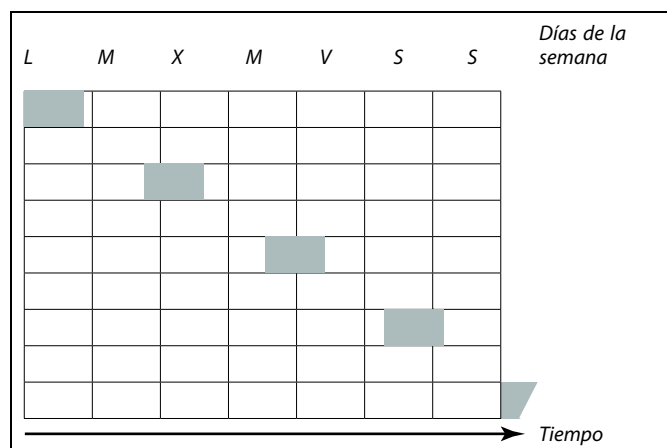
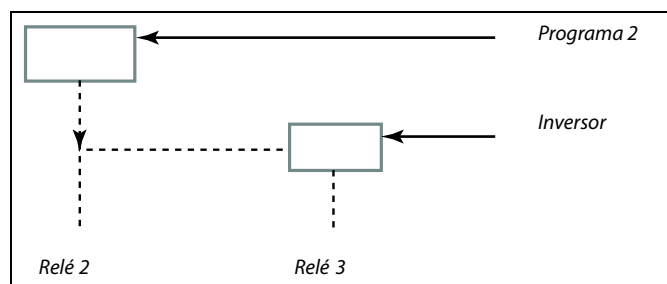
Mediante el Programa 2 (accesible a través de "Ajustes comunes regulador") es posible controlar la alternancia de 2 bombas de circulación.

El control de la bomba P1 se basa en la demanda de refrigeración y determina el control ON / OFF de las bombas P2 y P3 a través del relé K1. Las bombas P2 y P3 están relacionadas con la salida del Programa 2.

El Programa 2 está ajustado de fábrica para cambiar cada 21 horas durante la semana. Esto permite conseguir un tiempo de funcionamiento aproximadamente uniforme para cada una de las dos bombas de circulación.

Por supuesto, los ajustes de fábrica pueden modificarse.

Lunes (L), 1:	00:00-21:00
Lunes (L), 2:	21:00-21:00
Lunes (L), 3:	21:00-21:00
Martes (M), 1:	18:00-24:00
Martes (M), 2:	24:00-24:00
Martes (M), 3:	24:00-24:00
Miércoles (X), 1:	00:00-15:00
Miércoles (X), 2:	15:00-15:00
Miércoles (X), 3:	15:00-15:00
Jueves (J), 1:	12:00-24:00
Jueves (J), 2:	24:00-24:00
Jueves (J), 3:	24:00-24:00
Viernes (V), 1:	00:00-09:00
Viernes (V), 2:	09:00-09:00
Viernes (V), 3:	09:00-09:00
Sábado (S), 1:	06:00-24:00
Sábado (S), 2:	24:00-24:00
Sábado (S), 3:	24:00-24:00
Domingo (D), 1:	00:00-03:00
Domingo (D), 2:	03:00-03:00
Domingo (D), 3:	03:00-03:00



Cuando las horas de arranque y parada configuradas sean idénticas, no existirá período de confort.

6.0 Ajustes comunes del regulador

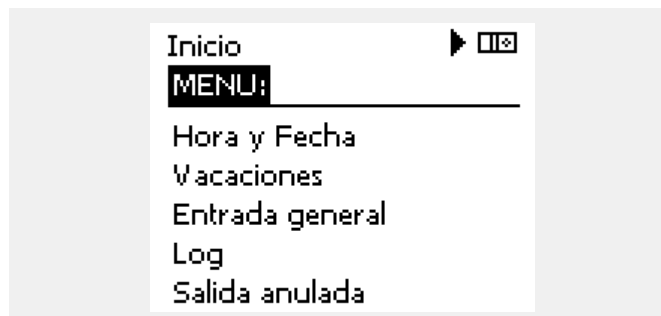
6.1 Introducción al menú "Ajustes comunes regulador"

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



Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

6.2 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 verano)

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.

Cómo ajustar la hora y la fecha:

Acción:	Descripción:	Ejemplo:
	Seleccione "MENU"	MENU
	Confirme la acción.	
	Seleccione el selector de circuito en la esquina superior derecha de la pantalla	
	Confirme la acción.	
	Seleccione "Ajustes comunes regulador"	
	Confirme la acción.	
	Vaya a "Hora y Fecha"	
	Confirme la acción.	
	Coloque el cursor en la posición que desee modificar	
	Confirme la acción.	
	Introduzca el valor deseado	
	Confirme la acción.	
	Mueva el cursor a la siguiente posición que desee modificar; continúe hasta que haya ajustado la fecha y la hora	
	Por último, mueva el cursor hasta "MENU"	
	Confirme la acción.	
	Mueva el cursor a "INICIO"	
	Confirme la acción.	



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.

6.3 Vacaciones

En esta sección se describen las generalidades del funcionamiento de los reguladores de las series ECL Comfort 210 / 296 / 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.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

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	
	· 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.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

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

Eliminar un período de vacaciones ajustado:

- Seleccione el programa en cuestión.
- Cambie al modo de reloj.
- Confirme la acción.

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.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

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 la sección "Varios".



Procedimiento rápido para pasar el regulador ECA 30 / 31 al 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 4 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.

6.4 Entrada general

En esta sección se describen las generalidades del funcionamiento de los reguladores de las series ECL Comfort 210 / 296 / 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).

MENU ☐☒	
Entrada general:	
▶ T exterior	2.0 °C
T acc. exterior	1.8 °C
T habit.	28.5 °C
T impulsión calor	57.3 °C
T impulsión ACS	57.9 °C



El parámetro "T acc. exterior" indica la temperatura exterior acumulada y es un valor calculado por el regulador ECL Comfort.

6.5 Log (registro)

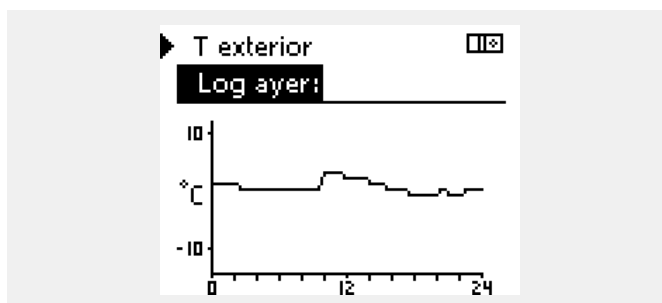
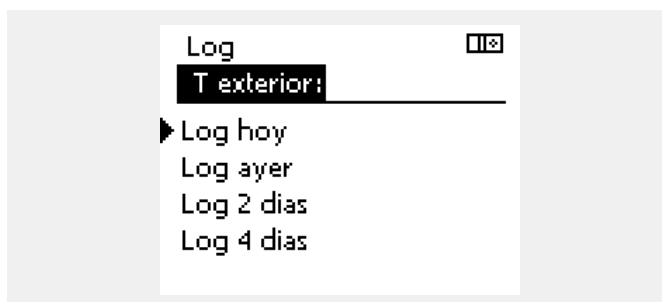
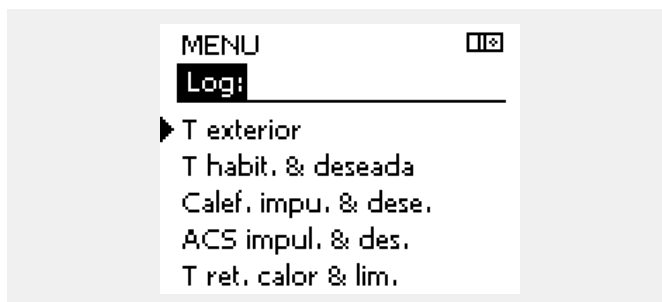
En esta sección se describen las generalidades del funcionamiento de los reguladores de las series ECL Comfort 210 / 296 / 310. Las pantallas que se muestran son estándar y no están asociadas a ninguna aplicación en concreto. Podrían ser distintas a las pantallas de su aplicación.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

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".

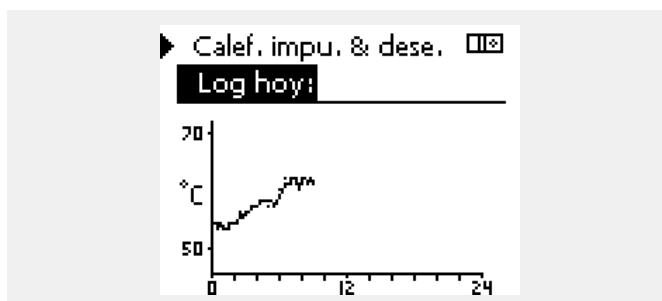


Ejemplo 1:

Registro de un día, correspondiente al día anterior, en el que se muestra la evolución de la temperatura exterior durante las últimas 24 horas.

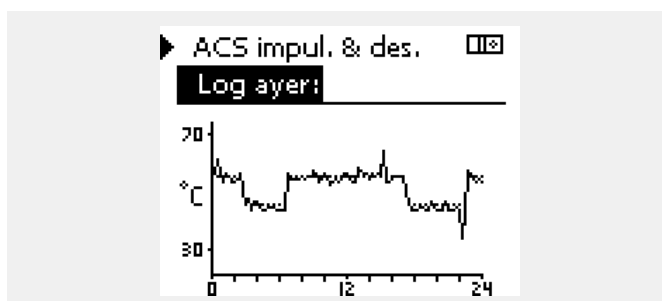
Ejemplo 2:

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.



Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

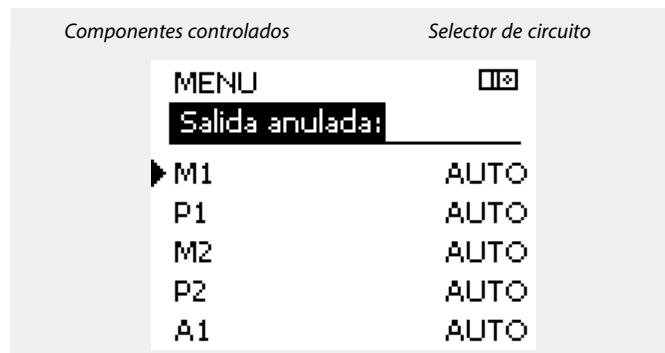
6.6 Salida anulada

En esta sección se describen las generalidades del funcionamiento de los reguladores de las series ECL Comfort 210 / 296 / 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:	Por ejemplo:
	Seleccione "MENU" en cualquiera de las pantallas de resumen	MENU
	Confirme la acción	
	Seleccione 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.



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.



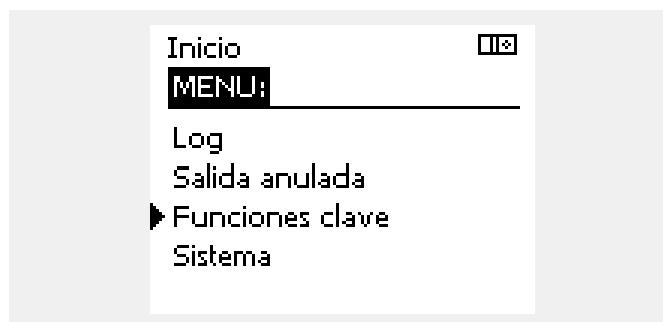
Cuando la función "Salida anulada" de un componente controlado esté activa, el símbolo "I" aparecerá a la derecha del indicador de modo en las pantallas del usuario final.



La válvula de control motorizada M1 se puede regular mediante una señal de 0-10 V (0-100 %) representada por V1. V1 se puede fijar a AUTO u ON.
 AUTO: control normal (0-100 %).
 ON: la señal de 0-10 V se ajusta al porcentaje seleccionado bajo la indicación "ON".

6.7 Funciones clave

Nueva aplicación	<p>Borrar aplicación: Permite eliminar la aplicación existente. En el momento en el que se inserte la llave ECL se podrá seleccionar otra aplicación.</p>
Aplicación	<p>Ofrece una vista general de la aplicación actual en el regulador ECL. Pulse de nuevo el mando para salir de la vista general.</p>
Ajuste fábrica	<p>Ajustes sistema: Entre los ajustes de sistema se incluyen los siguientes: configuración de comunicaciones, brillo del display, etc.</p> <p>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.</p> <p>Ir a fábrica: Permite restaurar los ajustes de fábrica.</p>
Copiar	<p>Hacia: Dirección de copia.</p> <p>Ajustes sistema</p> <p>Ajustes usuario</p> <p>Inicio copia</p>
Clave general	<p>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.</p>



Puede encontrar información más detallada sobre cómo utilizar las "Funciones clave" individuales en el apartado "Inserción de la llave de aplicaciones ECL".



La «Clave general» no informa (a través de la unidad ECA 30 / 31) sobre los subtipos de la llave aplicación.



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 (a partir de la versión 1.36):

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

ECL Comfort 296 (a partir de la versión 1.58):

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

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

6.8 Sistema

6.8.1 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 aplicación 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 (firmware) del regulador.
Núm. Serie:	Número único del regulador en cuestión.
Semana produc.:	Número de semana y año (SS.AAAA).

Ejemplo de contenido de la pantalla "Versión ECL"

Sistema	☐☐☐
Versión ECL:	
▶ Num. Código	087H3040
Hardware	B
Software	10.50
Const num.	7475
Num. Serie	5335

6.8.2 Extensión

ECL Comfort 310 / 310B:

La función «Extensión» le ofrece información acerca de posibles módulos adicionales, si existen. Por ejemplo, el módulo ECA 32.

6.8.3 Ethernet

El regulador ECL Comfort 296 / 310 / 310B incorpora una interfaz de comunicación Modbus / TCP que permite su conexión a una red Ethernet. Esto posibilita el acceso remoto al regulador ECL 296 / 310 / 310B utilizando infraestructuras de comunicaciones estándar.

En la función «Ethernet» pueden configurarse las direcciones IP requeridas.

6.8.4 Portal config

El regulador ECL Comfort 296 / 310 / 310B incorpora una interfaz de comunicación Modbus / TCP que permite su monitorización y control a través del Portal ECL.

Los parámetros asociados al portal ECL se configuran aquí.

Documentación del portal ECL: Consulte <https://ecl.portal.danfoss.com>

6.8.5 M-bus config

El regulador ECL Comfort 296 / 310 / 310B posee una interfaz de comunicación M-bus que posibilita la conexión de contadores de energía como esclavos.

Los parámetros asociados a la conexión M-bus se configuran aquí.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

6.8.6 Información general sobre el contador de energía y el M-bus

Solo ECL Comfort 296 / 310 / 310B

Cuando la llave aplicación se utilice en un regulador ECL Comfort 296 / 310 / 310B, podrán conectarse hasta 5 contadores de energía a las conexiones M-bus.

La conexión de un contador de energía permite:

- 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).

Muchas aplicaciones de control del circuito de calefacción, refrigeración o ACS son capaces de reaccionar a los datos de los contadores de energía.

Para comprobar si la llave aplicación en cuestión se puede configurar para que reaccione a los datos de los contadores de energía:

Consulte: Circuito > MENU > Ajustes > Caudal/potencia.

El regulador ECL Comfort 296 / 310 / 310B puede usarse en todos los casos para monitorizar hasta 5 contadores de energía.

El regulador ECL Comfort 296 / 310 / 310B 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
-	-	-
<i>Información sobre la actividad actual del M-bus.</i>		

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



Pueden adquirirse datos de contadores de energía a través del Portal ECL sin necesidad de realizar ajustes en la configuración M-bus.



El regulador ECL Comfort 296 / 310 / 310B regresará al 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.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

MENU > Ajustes comunes regulador > Sistema > M-bus config.

Baud (bits por segundo)		5997
Circuito	Rango de ajuste	Ajuste fábrica
-	300 / 600 / 1200 / 2400	300

La velocidad de comunicación entre el regulador ECL Comfort 296 / 310 / 310B y los contadores de energía conectados.



Habitualmente, se utiliza una velocidad de 300 o 2400 baudios. Si el regulador ECL Comfort 296 / 310 / 310B 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.

Comando		5998
Circuito	Rango de ajuste	Ajuste fábrica
-	NONE / INIT / SCAN / GATEW	NONE

El regulador ECL Comfort 296 / 310 / 310B actúa como maestro 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 296 / 310 / 310B puede detectar las direcciones M-bus de hasta 5 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 296 / 310 / 310B actúa como puerta de enlace entre los contadores de energía y el Portal ECL. Solo se utiliza para el servicio.

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

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

MENU > Ajustes comunes regulador > Sistema > M-bus config.

Tipo		6001
Contador energía 1 (o 2, 3, 4 o 5)		
Circuito	Rango de ajuste	Ajuste fábrica
-	0 - 4	0

Selección del rango de datos del telegrama M-bus.

- 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 (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.

Consulte también el apéndice correspondiente para obtener más información sobre el parámetro «Tipo».

MENU > Ajustes comunes regulador > Sistema > M-bus config.

Tiempo escaneo		6002
Contador energía 1 (o 2, 3, 4 o 5)		
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)		Lectura
ID		
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".

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

6.8.7 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 "---".

6.8.8 Compensación de sensor (nueva función disponible a partir de la versión de firmware 1.59)

La temperatura medida se puede ajustar para compensar la resistencia del cable o una posición deficiente del sensor de temperatura. La temperatura ajustada se puede consultar en "Ent. gen. sin proce." y "Entrada general".

Ajustes comunes regulador > Sistema > Compensación de sensor

Sensor 1 (sensor de temperatura)		
Circuito	Rango de ajuste	Ajuste fábrica
	*	*
Ajuste de compensación de la temperatura medida.		


Valor de compensación positivo: El valor de la temperatura se incrementa

Valor de compensación negativo: El valor de la temperatura se reduce

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

6.8.9 Pantalla


MENU > Ajustes comunes del regulador > Pantalla

Luz (brillo del display)		60058
Circuito	Rango de ajuste	Ajuste fábrica
<input type="checkbox"/> 	0 ... 10	5
Permite ajustar el brillo del display.		

0: Luz débil.

10: Luz intensa.

MENU > Ajustes comunes del regulador > Pantalla


Contraste (contraste del display)		60059
Circuito	Rango de ajuste	Ajuste fábrica
<input type="checkbox"/> 	0 ... 10	3
Permite ajustar el contraste del display.		

0: Contraste bajo.

10: Contraste alto.

6.8.10 Comunicación

MENU > Ajustes comunes del regulador > Comunicación

Dir. Modbus		38
Circuito	Rango de ajuste	Ajuste fábrica
<input type="checkbox"/> 	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.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

MENU > Ajustes comunes del regulador > Comunicación

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).

MENU > Ajustes comunes del regulador > Comunicación

Pin servicio		2150
Circuito	Rango de ajuste	Ajuste fábrica
	0/1	0

Este ajuste únicamente se utiliza para la configuración de la comunicación Modbus.

No está disponible en la actualidad, sino que se pasará a implantar próximamente.



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).



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".

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

MENU > Ajustes comunes del regulador > Comunicación

Reset ext.		2151
Circuito	Rango de ajuste	Ajuste fábrica
<input type="checkbox"/>	0/1	0
<i>Este ajuste únicamente se utiliza para la configuración de la comunicación Modbus.</i>		

0: Función de reinicio desactivada.

1: Función de reinicio activada.

6.8.11 Idioma

MENU > Ajustes comunes del regulador > Idioma

Idioma		2050
Circuito	Rango de ajuste	Ajuste fábrica
<input type="checkbox"/>	Inglés/Local	Inglés
<i>Permite elegir el idioma deseado.</i>		



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.

7.0 Varios

7.1 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:

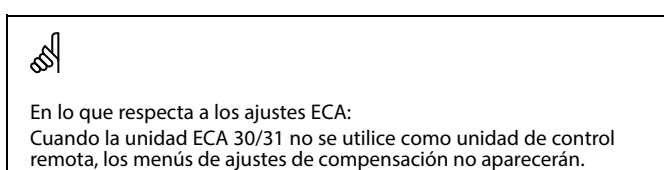
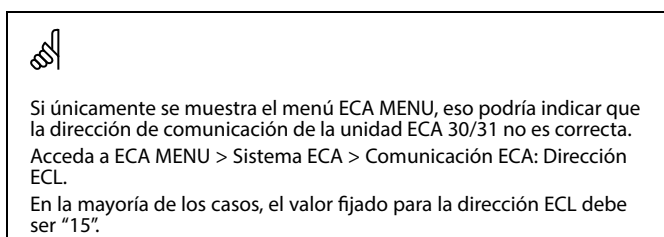
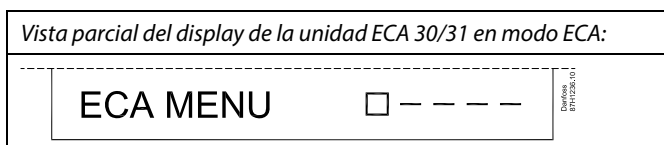
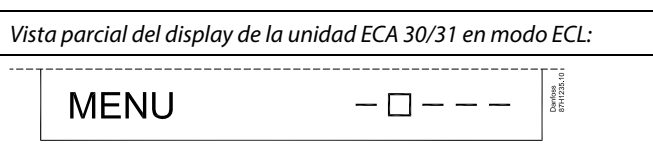
- Ajustes ECA.
- Sistema ECA.
- Fábrica ECA.

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.



Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

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 aplicación no está insertada en el regulador ECL.
Para modificar los ajustes se debe insertar la llave aplicación.

En la vista general de la llave (MENU > Ajustes comunes regulador > Funciones clave) no se muestran las aplicaciones de la llave.



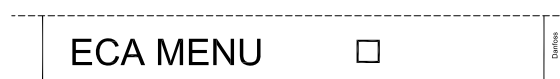
En la unidad ECA 30/31 se mostrará una advertencia (una "X" en el símbolo ECA 30/31) si la aplicación del regulador ECL no es compatible con la unidad ECA 30/31:



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.



Vista parcial del display de la unidad ECA 30/31:



Las versiones más recientes de la unidad ECA 30/31 indican el número de dirección del regulador ECL Comfort conectado.

El número de dirección se puede cambiar en el menú de la unidad ECA.

Por ejemplo, un regulador ECL independiente tendrá asignada la dirección "15".

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

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
<i>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.</i>	

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.

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

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 %
<i>La humedad relativa medida puede corregirse dentro de un rango de porcentajes (%). El valor corregido lo utilizará la aplicación en el regulador ECL.</i>	

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.

Ejemplo:	
Compen. RH:	0.0 %
Humedad relativa indicada:	43.4 %
Compen. RH:	3.5 %
Humedad relativa indicada:	46.9 %

ECA MENU > Sistema ECA > Display ECA

Luz (brillo del display)	
Rango de ajuste	Ajuste fábrica
0 ... 10	5
<i>Permite ajustar el brillo del display.</i>	

0: Luz débil.

10: Luz intensa.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

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 / 296 / 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.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

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 sobre 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 desea anular en el regulador ECL debe encontrarse en el modo programado. Consulte también el parámetro "Circ. anulado".

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

ECA MENU > Sistema ECA > Anulación ECA

Circ. anulado	
Rango de ajuste	Ajuste fábrica
OFF/1 ... 4	OFF
<p>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.</p>	

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



ECA 30 / 31:


<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 15	Dirección de conexión (maestro: 15; esclavos: 1-9)
---	--

La información sobre la versión ECA resulta útil a la hora de realizar operaciones de servicio.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

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.



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.

NO: El procedimiento de borrado no se realizará.

SÍ: El procedimiento de borrado se realizará (espere 5 s).

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:
<ul style="list-style-type: none"> • 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.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

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".



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.

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.

7.2 Función de anulación

Los reguladores ECL 210 / 296 / 310 pueden recibir una señal para anular el programa existente. La señal de anulación puede proceder de un interruptor o un contacto de relé.

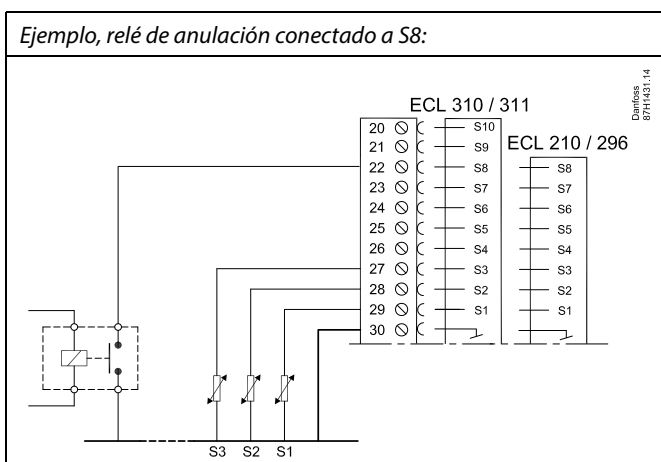
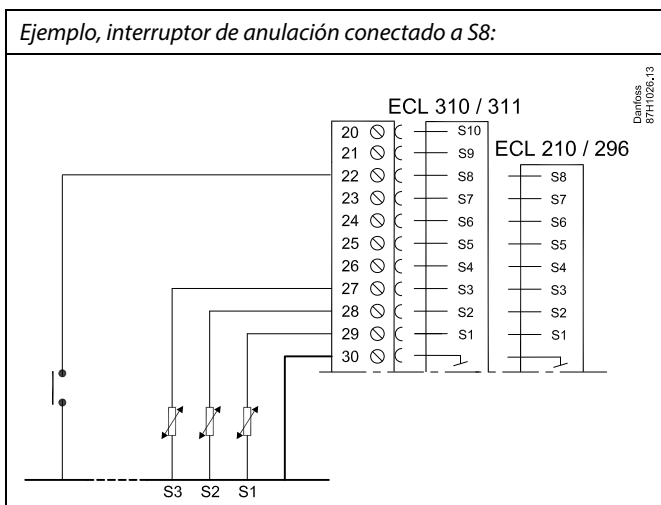
Es posible seleccionar diferentes modos de anulación, dependiendo del tipo de llave aplicación.

Modos de anulación: «Confort», «Ahorro», «Temperatura constante» y «Protección anticongelación».

El modo «Confort» se denomina también «temperatura de calefacción normal».

El modo «Ahorro» puede reducir el nivel de calefacción o detenerla. El modo «Temperatura constante» corresponde a una temperatura deseada de impulsión ajustada en el menú «Temperatura impul.». El modo «Protección anticongelación» detiene totalmente la calefacción.

La anulación por medio de un interruptor o contacto de relé de anulación es posible cuando el regulador ECL 210 / 296 / 310 está en el modo de programa (reloj).



Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Ejemplo 1

Regulador ECL en modo de ahorro, pero en modo de confort al anular.

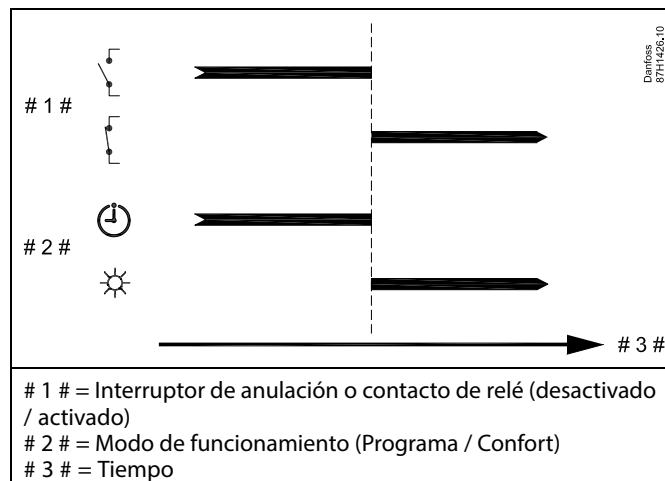
Elija una entrada sin uso (por ejemplo, S8). Conecte el interruptor de anulación o el contacto de relé de anulación.

Ajustes en el regulador ECL:

1. Seleccione Circuito > MENU > Ajustes > Aplicación > Entrada ext.:
seleccione la entrada S8 (según el ejemplo de cableado).
2. Seleccione Circuito > MENU > Ajustes > Aplicación > Modo ext.:
seleccione CONFORT.
3. Seleccione Circuito > MENU > Programa:
seleccione todos los días laborables.
Ajuste el parámetro «Start1» a 24.00 (el modo de confort se desactivará).
Abandone el menú y confirme con «Guardar».
4. Recuerde ajustar el circuito en cuestión en el modo de programa («reloj»).

Resultado: cuando el interruptor (o el contacto de relé) de anulación se active, el regulador ECL 210 / 296 / 310 funcionará en el modo Confort.

Cuando el interruptor (o el contacto de relé) de anulación se desactive, el regulador ECL 210 / 296 / 310 funcionará en el modo Ahorro.



Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Ejemplo 2

Regulador ECL en modo de confort, pero en modo de ahorro al anular.

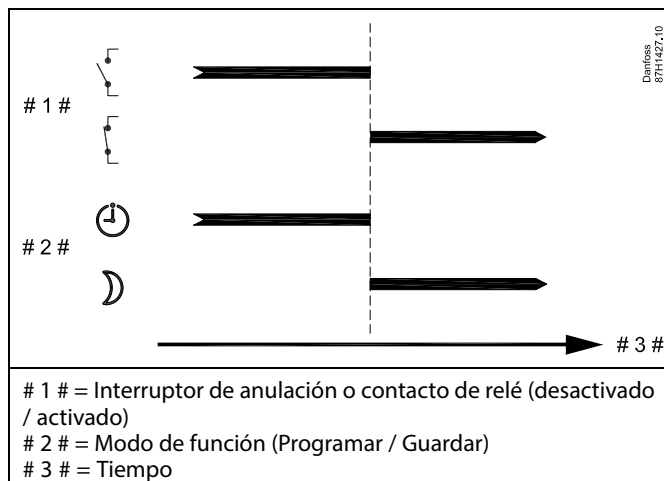
Elija una entrada sin uso (por ejemplo, S8). Conecte el interruptor de anulación o el contacto de relé de anulación.

Ajustes en el regulador ECL:

1. Seleccione Circuito > MENU > Ajustes > Aplicación > Entrada ext.:
seleccione la entrada S8 (según el ejemplo de cableado).
2. Seleccione Circuito > MENU > Ajustes > Aplicación > Modo ext.:
seleccione AHORRO.
3. Seleccione Circuito > MENU > Programa:
seleccione todos los días laborables.
Ajuste el parámetro «Start1» a 00.00.
Ajuste el parámetro «Stop1» a 24.00.
Abandone el menú y confirme con «Guardar».
4. Recuerde ajustar el circuito en cuestión en el modo de programa («reloj»).

Resultado: cuando el interruptor (o el contacto de relé) de anulación se active, el regulador ECL 210 / 296 / 310 funcionará en el modo Ahorro.

Cuando el interruptor (o el contacto de relé) de anulación se desactive, el regulador ECL 210 / 296 / 310 funcionará en el modo Confort.



Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Ejemplo 3

El programa semanal del edificio contiene períodos de confort de lunes a viernes: entre las 07:00 y las 17:30. A veces tiene lugar una reunión del equipo por la tarde o durante el fin de semana.

Existe un interruptor de anulación instalado y la calefacción debe permanecer encendida (en el modo de confort) mientras que el interruptor esté activado.

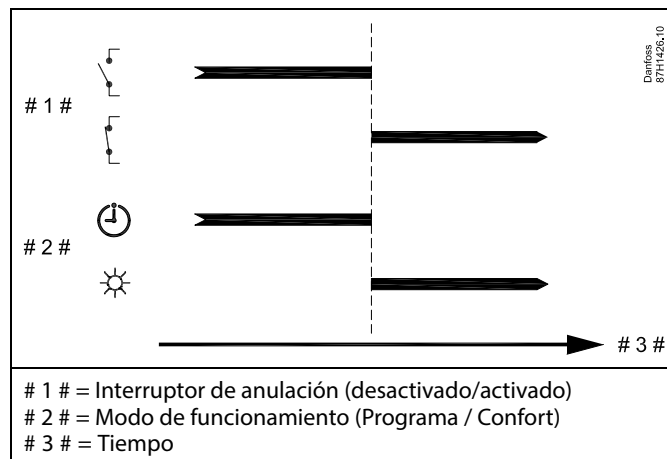
Elija una entrada sin uso (por ejemplo, S8). Conecte el interruptor de anulación.

Ajustes en el regulador ECL:

1. Seleccione Circuito > MENU > Ajustes > Aplicación > Entrada ext.:
seleccione la entrada S8 (según el ejemplo de cableado).
2. Seleccione Circuito > MENU > Ajustes > Aplicación > Modo ext.:
seleccione CONFORT.
3. Recuerde ajustar el circuito en cuestión en el modo de programa («reloj»).

Resultado: cuando el interruptor (o un contacto de relé) de anulación se active, el regulador ECL 210 / 296 / 310 funcionará en el modo Confort.

Cuando el interruptor de anulación se desactive, el regulador ECL 210 / 296 / 310 funcionará según el programa.



Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

Ejemplo 4

El programa semanal del edificio contiene períodos de confort todos los días: entre las 06:00 y las 20:00. A veces, la temperatura deseada de impulsión debe ser constante a 65 °C.

Existe un relé de anulación instalado y la temperatura de impulsión debe ser de 65 °C mientras que el relé de anulación esté activado.

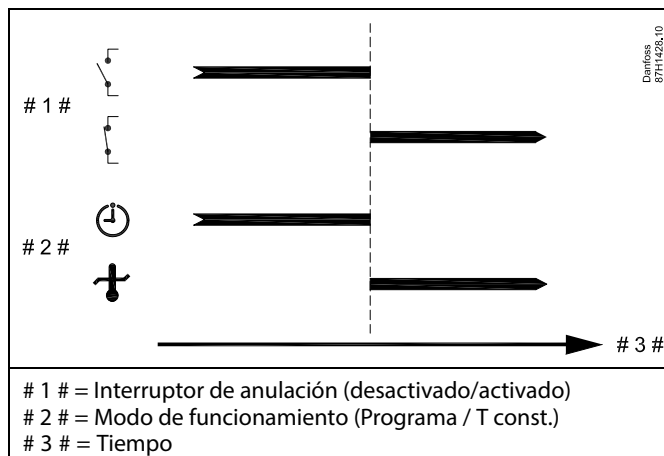
Elija una entrada sin uso (por ejemplo, S8). Conecte los contactos del relé de anulación.

Ajustes en el regulador ECL:

1. Seleccione Circuito > MENU > Ajustes > Aplicación > Entrada ext.:
seleccione la entrada S8 (según el ejemplo de cableado).
2. Seleccione Circuito > MENU > Ajustes > Aplicación > Modo ext.:
seleccione T CONST.
3. Seleccione Circuito > MENU > Ajustes > Temperatura impul. > T deseada (ID 1x004):
ajustada a 65 °C.
4. Recuerde ajustar el circuito en cuestión en el modo de programa («reloj»).

Resultado: cuando el relé de anulación se active, el regulador ECL 210 / 296 / 310 funcionará en el modo de temp. const. y controlará una temperatura de impulsión de 65 °C.

Cuando el relé de anulación se desactive, el regulador ECL 210 / 296 / 310 funcionará según el programa.



7.3 Varios reguladores en el mismo sistema

Cuando los reguladores ECL Comfort estén interconectados a través del bus de comunicación ECL 485 (tipo de cable: 2 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 deseada de impulsión (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).

Caso n.º 1:

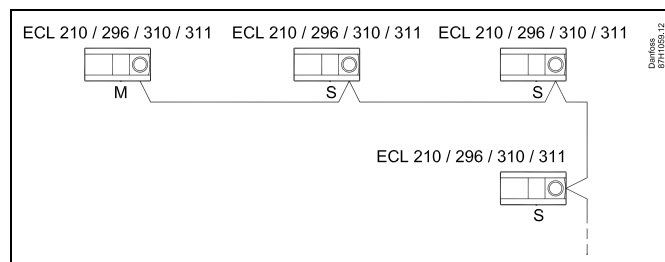
Reguladores ESCLAVOS: cómo utilizar la señal de temperatura exterior enviada por el regulador MAESTRO

Los reguladores esclavos únicamente reciben información sobre la temperatura exterior y la hora / fecha.

Reguladores ESCLAVOS:

Cambie la dirección configurada en fábrica ("15") y seleccione la dirección "0".

- En vaya a: Sistema > Comunicación > Dir ECL485.



Cable de bus ECL 485

La longitud máxima recomendada de los cables de bus ECL 485 se calcula de la siguiente manera:

Reste a 200 m la longitud total de los cables de entrada de todos los reguladores ECL del sistema maestro-esclavo.

Ejemplo sencillo de longitud total de los cables de entrada, 3 x ECL:

1 x ECL	Sensor de temp. exterior:	15 m
3 x ECL	Sensor de temp. de impulsión:	18 m
3 x ECL	Sensor de temp. de retorno:	18 m
3 x ECL	Sensor de temp. ambiente:	30 m
Total:		81 m

Longitud máxima recomendada de los cables de bus ECL 485:
200 m - 81 m = 119 m

Dir ECL485 (dirección maestro / esclavo)		2048
Circuito	Rango de ajuste	Seleccione
	0 ... 15	0



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".
Navegación:

- En vaya a: Sistema > Comunicación > Dir ECL485.

Los reguladores ESCLAVOS deben recibir una dirección distinta de la "15":

Navegación:

- En vaya a: Sistema > Comunicación > Dir ECL485.



La función "Comp. demanda" está destinada exclusivamente al uso en el regulador maestro.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

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
Círcuito	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.


Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

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 / 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.



Para el regulador MAESTRO, la dirección en el parámetro "Dir ECL485" (ID 2048; dirección maestro-esclavo) siempre debe ser "15".

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.

7.4 Preguntas más frecuentes



Estas definiciones son válidas para reguladores ECL Comfort 210/296/310. Es posible, por tanto, que se encuentre con expresiones que no se mencionan en su guía.

La bomba de circulación (calefacción) no se detiene según lo esperado

La bomba funciona cuando se activa la protección anticongelación (la temperatura exterior es inferior al valor «P congela T») y cuando existe demanda de calor (la temperatura deseada de impulsión es superior al valor «P caliente T»).

¿La hora que se muestra en la pantalla presenta una diferencia de una hora con respecto a la hora real?

Consulte la sección «Hora y Fecha».

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

Puede que el reloj interno se haya reiniciado si el suministro eléctrico se ha interrumpido durante más de 72 horas. Consulte las secciones «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 regulador ECL, el código de versión (por ejemplo, 1.52), el número de código y la aplicación (por ejemplo, A266.1), o vaya a «Ajustes comunes regulador» > «Funciones clave» > «Aplicación». Se mostrarán el tipo (por ejemplo, «TYPE A266.1») y el diagrama del sistema.

Solicite una llave de repuesto 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 limita la temperatura ambiente.

Si aun así no puede obtener la temperatura ambiente deseada ajustando los termostatos del radiador, significa que la temperatura de impulsión es demasiado baja. Aumente la temperatura ambiente deseada (en la pantalla de 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. min.») 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 la sección «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 se puede agregar un período extra de confort al programa?

Puede configurar un período de confort adicional agregando nuevas horas de inicio y finalización en el menú «Programa».

¿Cómo se puede eliminar 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 se pueden modificar los ajustes?

Ello se debe 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 real 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.

¿Qué significa la «i» en la esquina superior derecha de la pantalla?

Al cargar una aplicación (subtipo) desde la llave de aplicaciones al regulador ECL Comfort, la «i» en la esquina superior derecha indica que, además de los ajustes de fábrica, el subtipo también contiene ajustes especiales de usuario/sistema.

¿Por qué el Bus ECL 485 (usado en ECL 210/296/310) y el bus ECL (usado en ECL 100/110/200/300) no pueden comunicarse?

Estos dos buses de comunicación (propiedad de Danfoss) son diferentes en la forma de conexión, la forma del telegrama y la velocidad.

¿Por qué no puedo seleccionar un idioma al cargar una aplicación?

El motivo puede ser que el ECL 310 recibe una alimentación de 24 V CC.

Idioma

Al cargar la aplicación es necesario seleccionar un idioma.*

Si se selecciona un idioma que no sea el inglés, en el controlador ECL se cargará el idioma seleccionado **Y** el inglés.

Esto facilita el uso para personas de habla inglesa, ya que los menús en inglés pueden ser visibles cambiando el idioma establecido en inglés.

(Navegación: MENU > Regulador común > Sistema > Idioma)

Si el idioma cargado no es adecuado, es necesario borrar la aplicación. Los ajustes de usuario y del sistema se pueden almacenar en la llave de aplicaciones antes de borrarla.

Una vez cargada de nuevo con el idioma preferido, pueden cargarse los ajustes existentes de usuario y sistema.

*)

(ECL Comfort 310, 24 voltios) Si no se puede seleccionar el idioma, el suministro eléctrico no es CA (corriente alterna).

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

¿Cómo ajustar una curva de calor correcta?

Respuesta corta:

Ajuste la curva de calor al valor más bajo posible, manteniendo una temperatura ambiente confortable.

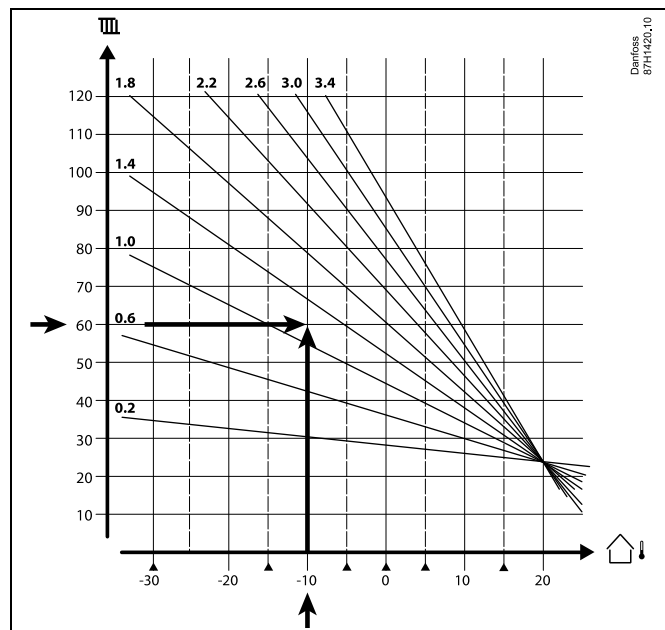
La tabla muestra algunas recomendaciones:

Casa con radiadores:	Temp. de impulsión necesaria cuando la temp. exterior es de -10 °C:	Valor de curva de calor recomendado:
Más de 20 años:	65 °C	1.4
Entre 10 y 20 años:	60 °C	1.2
Construcción reciente:	50 °C	0.8
Por lo general, los sistemas de suelo radiante precisan un valor de curva de calor inferior.		

Respuesta técnica:

Para ahorrar energía, la temperatura de impulsión debe ser lo más baja posible, manteniendo una temperatura ambiente confortable. La pendiente de la curva de calor, por tanto, debe poseer un valor bajo.

Consulte el diagrama de pendientes de curva de calor.



Elija la temperatura de impulsión deseada para el sistema de calefacción (eje vertical) y la mínima temperatura exterior esperada en la región (eje horizontal). Seleccione la curva de calefacción más cercana al punto común de los dos valores.

Ejemplo: Temperatura de impulsión deseada: 60 (°C); temperatura exterior: -10 °C.

Resultado: Valor de pendiente de la curva de calor = 1.2 (a medio camino entre 1.4 y 1.0).

En general:

- Puede que los radiadores más pequeños del sistema de calefacción requieran una curva de calor con mayor pendiente. Por ejemplo: una temperatura de impulsión deseada de 70 °C da lugar a una curva de calor = 1.5.
- Los sistemas de suelo radiante requieren una curva de calor con menor pendiente. Por ejemplo: una temperatura de impulsión deseada de 35 °C da lugar a una curva de calor = 0.4.
- La pendiente de la curva de calor debe corregirse en pasos pequeños cuando la temperatura exterior es inferior a 0 °C (un paso cada día).
- Si es necesario, ajuste la curva de calor en los seis puntos de coordenadas.
- El ajuste de la temperatura **ambiente** deseada afecta a la temperatura de impulsión deseada incluso si no se ha conectado un sensor de temperatura ambiente / unidad de control remota. Por ejemplo: aumentar la temperatura **ambiente** deseada da lugar a una mayor temperatura de impulsión.
- Normalmente, la temperatura **ambiente** deseada debe ajustarse con temperaturas exteriores superiores a 0 °C.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

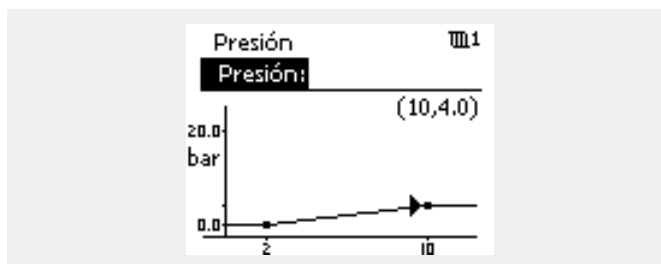
Medir la presión

Tensión (de 0 a 10 V) convertida a una presión mostrada (Bar) (A230.4)

Se encuentra la escala de conversión para la tensión aplicada (al terminal S8) en bares:

(Navegación: Circuito 1 > MENU > Alarma > Presión > Presión)

Haga clic en la línea de presión y aparecerá el diagrama de la escala.



La presión puede ajustarse a 2 voltios y 10 voltios.

En el volcado de la pantalla de la derecha, la presión a 2 voltios es 0,0 bar y a 10 voltios es 4,0 bar.

Siga estos ejemplos para ajustar los valores de presión.

Ejemplo 1:

El transmisor de presión genera 1 voltio a 0,5 bar y 8 voltios a 6 bar.

Relación entre bar y voltios:

$$(6 \text{ Bar} - 0,5 \text{ Bar}) / (8 \text{ voltios} - 1 \text{ voltio})$$

$$5,5 / 7 = \underline{0,8} \text{ Bar} / \text{voltios}$$

Para obtener el valor de bar y el punto «2 voltios» y ajustarlo en el diagrama de la escala:

$$0,5 \text{ Bar (a 1 voltio)} + \underline{0,8} = 1,3 \text{ Bar}$$

Para obtener el valor de bar y el punto «10 voltios» y ajustarlo en el diagrama de la escala:

$$6 \text{ Bar (a 8 voltios)} + (2 \times \underline{0,8}) = 7,6 \text{ Bar}$$

Ejemplo 2:

El transmisor de presión genera 0 voltios a 0 bar y 8 voltios a 5 bar.

Relación entre bar y voltios:

$$(5 \text{ Bar} - 0 \text{ Bar}) / (8 \text{ voltios} - 0 \text{ voltios})$$

$$5 / 8 = \underline{0,6} \text{ Bar} / \text{voltios}$$

Para obtener el valor de bar y el punto «2 voltios» y ajustarlo en el diagrama de la escala:

$$0 \text{ Bar (a 0 voltios)} + (2 \times \underline{0,6}) = 1,2 \text{ Bar}$$

Para obtener el valor de bar y el punto «10 voltios» y ajustarlo en el diagrama de la escala:

$$5 \text{ Bar (a 8 voltios)} + (2 \times \underline{0,6}) = 6,2 \text{ Bar}$$

Relación entre bar y voltios:

$$(6 \text{ Bar} - 0 \text{ Bar}) / (5 \text{ voltios} - 1 \text{ voltio})$$

$$6 / 4 = \underline{1,5} \text{ Bar} / \text{voltios}$$

Para obtener el valor de bar y el punto «2 voltios» y ajustarlo en el diagrama de la escala:

$$0 \text{ Bar (a 1 voltio)} + \underline{1,5} = 1,5 \text{ Bar}$$

Para obtener el valor de bar y el punto «10 voltios» y ajustarlo en el diagrama de la escala:

$$6 \text{ Bar (a 5 voltios)} + (5 \times \underline{1,5}) = 13,5 \text{ Bar}$$

7.5 Definiciones



Estas definiciones son válidas para reguladores ECL Comfort 210/296/310. Es posible, por tanto, que se encuentre con expresiones que no se mencionan en su guía.

Valor de temperatura acumulada

Valor filtrado (atenuado) de temperatura, habitualmente para la temperatura ambiente y la temperatura exterior. Este valor lo calcula el regulador ECL y se utiliza como expresión del calor acumulado dentro de las paredes de la vivienda. La temperatura acumulada no cambia tan rápido como la temperatura actual.

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 Legionella.

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 sólo se activa si hay un sensor de temperatura ambiente conectado.

BMS

Sistema de gestión de edificios (BMS, siglas de Building Management System). Es un sistema de gestión que permite realizar el control y la monitorización de forma remota.

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 la influencia 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 ACS

Circuito de calefacción del agua caliente sanitaria (ACS).

Temperatura del conducto

Temperatura medida en el conducto de aire en el que vaya a controlarse la temperatura.

Bus ECL 485

Este bus de comunicación es propiedad de Danfoss y se utiliza para la comunicación interna entre ECL 210, ECL 210B, ECL 296, ECL 310, ECL 310B, ECA 30 y ECA 31.

La comunicación con el «Bus ECL» usado en ECL 100, ECL 110, ECL 200, ECL 300 y ECL 301, no es posible.

Portal ECL

Sistema de gestión que permite el control y la monitorización de forma remota, tanto localmente como por Internet.

Sistema EMS

Sistema de gestión de energía (EMS, siglas de Energy Management System). Es un sistema de gestión que permite realizar el control y la monitorización de forma remota.

Ajustes de fábrica

Ajustes almacenados en la llave aplicación ECL para simplificar la configuración inicial del regulador.

Firmware

Usado por el regulador ECL Comfort y las unidades ECA 30 / 31 para controlar la pantalla, el mando y la ejecución de programas.

Temperatura impul.

Temperatura medida en el caudal de agua en el que vaya a controlarse la temperatura.

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 calor

Curva que muestra la relación entre la temperatura exterior actual 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, Ahorro o de Protección anticongelación. Además, posibilita configurar un programa diario con un período de confort comprendido entre las 07:00 y las 23:00.

Higrostat

Dispositivo que reacciona a la humedad presente en el aire. Un interruptor puede activarse si la humedad medida supera el valor del punto de ajuste.

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.

Temp. entrada

Temperatura medida en el caudal de aire de entrada en el que vaya a controlarse la temperatura.

Temperatura límite

Temperatura que influye sobre la temperatura deseada de impulsión 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 deseada de impulsión.

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).

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.

Modo de anulación

Cuando el regulador ECL Comfort está programado en un determinado modo, puede aplicarse una señal de un interruptor o contacto a una entrada para anular ese modo y pasar al modo Confort, Ahorro, de Protección anticongelación o de Temperatura constante. La anulación se mantendrá activa mientras permanezca aplicada la señal del interruptor o contacto.

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.

Control de la bomba

Una bomba de circulación funciona y la otra se mantiene como bomba de circulación de reserva. Tras un tiempo fijado, sus funciones se intercambian.

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 deseada de impulsión.

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 deseada de impulsión.

Sensor de temperatura ambiente

Sensor de temperatura ubicado en la habitación (la habitación de referencia; normalmente, el salón) en la que vaya a controlarse la temperatura.

Temperatura de ahorro

Temperatura que se mantiene en el circuito de calefacción o ACS durante los períodos con temperatura de ahorro. Habitualmente, la temperatura de ahorro es menor que la temperatura de confort con el fin de ahorrar energía.

Sistema SCADA

Control de supervisión y adquisición de datos (SCADA, siglas de Supervisory Control And Data Acquisition). Es un sistema de gestión que permite realizar el control y la monitorización de forma remota.

Programa

Programa para períodos específicos con temperaturas de confort y de ahorro. La programación puede hacerse individual para cada día de la semana y puede contener hasta 3 periodos de confort por día.

Software

Usado por el regulador ECL Comfort para llevar a cabo los procesos relacionados con la aplicación.

Compensación exterior

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 2 puntos

Control de tipo ON/OFF; por ejemplo, en una bomba de circulación, una válvula de tipo ON/OFF, una válvula de cambio o un control de compuerta.

Control de 3 puntos

Control del caudal mediante el posicionamiento del actuador de la válvula de control motorizada utilizando señales de apertura, cierre o ninguna acción.

No ejercer acción alguna significa que el actuador no cambia de posición.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

7.6 Resumen de tipos (ID 6001)

	Tipo 0	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4
Domicilio	✓	✓	✓	✓	✓
Tipo	✓	✓	✓	✓	✓
Tiempo escaneo	✓	✓	✓	✓	✓
ID/serie	✓	✓	✓	✓	✓
Reservado	✓	✓	✓	✓	✓
Temp. impulsión [0.01 °C]	✓	✓	✓	✓	-
Temp. de retorno [0.01 °C]	✓	✓	✓	✓	-
Flujo [0.1 l/h]	✓	✓	✓	✓	-
Potencia [0.1 kW]	✓	✓	✓	✓	-
Volumen registr.	[0.1 m3]	[0.1 m3]	[0.1 m3]	[0.1 m3]	-
Energía registr.	[0.1 kWh]	[0.1 MWh]	[0.1 kWh]	[0.1 MWh]	-
Energía registr., tarifa 1	-	-	[0.1 kWh]	[0.1 MWh]	-
Energía registr., tarifa 2	-	-	[0.1 kWh]	[0.1 MWh]	-
Tiempo func. [días]	-	-	✓	✓	-
Tiempo actual [estructura definida por M-bus]	-	-	✓	✓	✓
Estat. error [controlador de energía con máscara de bits definida]	-	-	✓	✓	-
Volumen registr.	-	-	-	-	[0.1 m3]
Energía registr.	-	-	-	-	[0.1 kWh]
Volumen registr. 2	-	-	-	-	[0.1 m3]
Energía registr. 2	-	-	-	-	[0.1 kWh]
Volumen registr. 3	-	-	-	-	[0.1 m3]
Energía registr. 3	-	-	-	-	[0.1 kWh]
Volumen registr. 4	-	-	-	-	[0.1 m3]
Energía registr. 4	-	-	-	-	[0.1 kWh]
Impulsión máx.	[0.1 l/h]	[0.1 l/h]	[0.1 l/h]	[0.1 l/h]	-
Potencia máx.	[0.1 kW]	[0.1 kW]	[0.1 kW]	[0.1 kW]	-
T máx. avance	✓	✓	✓	✓	-
T máx. retorno	✓	✓	✓	✓	-
Almacenamiento* energía registr.	[0.1 kWh]	[0.1 kWh]	[0.1 kWh]	[0.1 kWh]	-

7.7 Actualización automática/manual del firmware

Información:

- El firmware y el software de aplicaciones están en la llave de la aplicación
- El controlador ECL Comfort tiene el firmware integrado
- El firmware con cifrado tiene la versión 2.00 y superior

Caso n.º 1:

Controlador ECL Comfort, nuevo (= ninguna aplicación instalada), desde antes del 10 de julio de 2018, por instalar:

1. Inserte la llave de la aplicación.
2. Si el firmware en la llave de aplicación es más reciente que el firmware del ECL, se actualizará automáticamente.
3. A partir de entonces se puede descargar la aplicación.
4. Si el firmware del ECL es más reciente que el firmware de la llave de aplicación, la aplicación se puede descargar.

Caso n.º 2:

El controlador ECL Comfort está instalado y ha ejecutado una aplicación.

1. Almacene todos los ajustes en la llave de la aplicación existente *.
2. Borre la aplicación actual en el ECL **.
3. Inserte una llave de la aplicación con el nuevo firmware. La actualización del firmware se llevará a cabo automáticamente.
4. Cuando el ECL solicite que seleccione un idioma, extraiga la llave de la aplicación.
5. Inserte la llave de la aplicación «antigua».
6. Seleccione el idioma, seleccione el subtipo de aplicación y verá una «i» en la esquina superior derecha.
7. Ajuste la fecha y la hora si es necesario.
8. Seleccione «Siguiente».
9. En el menú Copia, seleccione Sí en los ajustes de Sistema y Usuario; a continuación, seleccione «Siguiente».
10. La aplicación «antigua» se ha cargado, el ECL se reinicia y vuelve a estar listo.

* Navegación: MENU > Ajustes comunes regulador > Funciones clave > Copia > «Hacia LLAVE», Ajustes sistema = Sí, Ajustes usuario = Sí, Inicio copia: Pulse el mando.
En 1 segundo, los ajustes se almacenan en la llave de la aplicación.

** Navegación: MENÚ > Ajustes comunes regulador > Funciones clave > Nueva aplicación > Borrar aplicación: Pulse el mando.

NOTA: Es posible que se encuentre en una situación en la que la actualización no se lleve a cabo. Esto suele pasar si hay uno o dos ECA 30 conectados.

Solución: Desconecte (retire de su base) el ECA 30. En el caso de un ECL 310B, solo debe haber conectado un ECA 30.

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

7.8 Resumen de identificadores (ID) de parámetros

A230.x: x indica los subtipos enumerados en la columna.

ID	Nombre del parámetro	A230.x	Rango de ajuste	Fábrica	Unidad	Ajustes propios	
10512	Ejecu. program.	1, 3, 4	OFF, ON	OFF			
10514	Máx. pot. fallo	1, 3, 4	5 ... 3000	30	Mín.		
10903	Rampa X5-X6	1, 3, 4	OFF, de 1 a 20	5			
10904	Rampa X7-X8	1, 3, 4	OFF, de 1 a 20	5			
10912	Continuar apl.	1, 3, 4	OFF, ON	OFF			
10913	Tras fallo pot.	1, 3, 4	STOP, START	OFF			
10930	X1	1, 3, 4	0 ... 1200	0	h		
10931	X2	1, 3, 4	0 ... 1200	0	h		
10932	X3	1, 3, 4	0 ... 1200	0	h		
10933	X4	1, 3, 4	0 ... 1200	0	h		
10934	X5	1, 3, 4	0 ... 1200	0	h		
10935	X6	1, 3, 4	0 ... 1200	360	h		
10936	X7	1, 3, 4	0 ... 1200	720	h		
10937	X8	1, 3, 4	0 ... 1200	1080	h		
11004	T deseada	1, 3, 4, 5	5 ... 150	50	°C		85
11010	Direcc. ECA	1, 2, 3, 4, 5	OFF, A, B	OFF			122
11011	Auto guardar	1, 3, 4, 5	OFF, de -29 a 10	-15	°C		105
11012	Impulso	1, 3, 4, 5	OFF, de 1 a 99	OFF	%		106
11013	Rampa	1, 3, 4, 5	OFF, de 1 a 99	OFF	Mín.		107
11014	Optimizador	1, 3, 4, 5	OFF; de 10 a 59	OFF			107
11015	Tiempo adap.	1, 2, 3, 4, 5	OFF, de 1 a 50	OFF	s		89
11017	Comp. demanda	1, 3, 4, 5	OFF, de 1 a 20	OFF	K		122
	- -	2	-20 ... -1, OFF	OFF	K		
11018	T confort des.	2	-30,0 - 60,0	7,5	°C		86
11019	T ahorro des.	2	-30,0 - 60,0	25,0	°C		86
11020	Basado en	1, 3, 4, 5	FUERA, HABIT.	FUERA			108
11021	Stop total	1, 3, 4, 5	OFF, ON	OFF			108
11022	Ejercitar P	1, 2, 3, 4, 5	OFF, ON	ON			123
11023	Ejercitar M	1, 2, 3, 4, 5	OFF, ON	OFF			124
11024	Actuador	1, 2, 3, 4, 5	ABV, EQUI.	EQUI.			113
11026	Pre-stop	1, 3, 4, 5	OFF, ON	ON			109
11028	T con., T ret. lím.	1, 3, 4, 5	10 ... 110	70	°C		93
11029	ACS, T ret. ret. Límite	1, 3, 4, 5	OFF, de 10 a 110	OFF	°C		93
11030	Límite	2	-20 ... 80	20	°C		93
11031	Alta T salida X1	1, 3, 4, 5	-60 ... 20	15	°C		93

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

ID	Nombre del parámetro	A230.x	Rango de ajuste	Fábrica	Unidad	Ajustes propios	
11032	Bajo límite Y1	1, 3, 4, 5	10 ... 150	50	°C		94
11033	Baja T salida X2	1, 3, 4, 5	-60 ... 20	-15	°C		94
11034	Alto límite Y2	1, 3, 4, 5	10 ... 150	60	°C		94
11035	Gan. - max.	1, 3, 4	-9,9 - 9,9	-2,0			94
	- -	2, 5	-9,9 - 9,9	0,0			
11036	Gan. - min.	1, 3, 4, 5	-9,9 - 9,9	0,0			95
	- -	2	-9,9 - 9,9	2,0			
11037	Tiempo adap.	1, 3, 4	OFF, de 1 a 50	25	s		95
	- -	2, 5	OFF, de 1 a 50	OFF	s		
11040	P post-carrera	1, 2, 3, 4	0 ... 99	3	Mín.		124
	- -	5	0 ... 99	20	Mín.		
11050	Demanda P	1, 2, 3, 4	OFF, ON	OFF			124
11052	Prioridad ACS	1, 3, 4, 5	OFF, ON	OFF			125
11057	Gan. - max.	1, 3	0,0 - 9,9	0,0			103
11060	Límite	2	-20 ... 80	5	°C		118
11061	Tiempo adap.	2	OFF, de 1 a 50	OFF	s		118
11062	Gan. - max.	2	-9,9 - 9,9	0,0			118
11063	Gan. - min.	2	-9,9 - 9,9	0,0			119
11064	Límite	2	-20 ... 80	25	°C		120
11065	Tiempo adap.	2	OFF, de 1 a 50	OFF	s		120
11066	Gan. - max.	2	-9,9 - 9,9	0,0			120
11067	Gan. - min.	2	-9,9 - 9,9	0,0			121
11070	P enfría T	2	5 ... 60	25	°C		125
11077	P congela T	1, 3, 4	OFF, de -10 a 20	2	°C		125
	- -	5	OFF, de -10 a 20	OFF	°C		
11078	P caliente T	1, 3, 4	5 ... 40	20	°C		126
11079	T impulsión máx.	1, 3, 4, 5	10 ... 110	60	°C		
11080	Retraso	1, 3, 4, 5	5 ... 250	30	s		
11081	Filtro constante	1, 3	1 ... 50	10			103
11084	Señal ext.	2	OFF, ON	OFF			86
11085	Prioridad	1, 3, 4, 5	OFF, ON	OFF			95
11092	T standby	2	5 ... 40	30	°C		126
11093	Y prot. helada	1, 3, 4, 5	5 ... 40	10	°C		126
11097	T impul. (reposo)	1, 4	OFF, 10 - 100	OFF	°C		113
11099	Límite	1, 3	0,0 - 35,0	10,0	m/s		104
11109	Tipo entrada	1, 2, 4	OFF, IM1, IM2, IM3, IM4, EM1, EM2, EM3, EM4, EM5	OFF			98

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

ID	Nombre del parámetro	A230.x	Rango de ajuste	Fábrica	Unidad	Ajustes propios	
	- -	3, 5	EM1, EM2, EM3, EM4, EM5, OFF	OFF			
11111	Límite	2	0,0 - 999,9	999,9			99
11112	Tiempo adap.	1, 2, 3, 4, 5	OFF, de 1 a 50	OFF	s		99
11113	Filtro constante	1, 2, 3, 4, 5	1 ... 50	10			99
11114	Pulso	1, 2, 4	OFF, de 1 a 9999	OFF			100
11115	Unidades	1, 2, 3, 4, 5	ml, l/h, l, l/h, ml, m3/h, l, m3/h, Wh, kW, kWh, kW, kWh, MW, MWh, MW, MWh, GW, GWh, GW	ml, l/h			100
11116	Alto límite Y2	1, 3, 4, 5	0,0 - 999,9	999,9			101
11117	Bajo límite Y1	1, 3, 4, 5	0,0 - 999,9	999,9			101
11118	Baja T salida X2	1, 3, 4, 5	-60 ... 20	-15	°C		101
11119	Alta T salida X1	1, 3, 4, 5	-60 ... 20	15	°C		101
11141	Entrada ext.	1, 2, 3, 4, 5	OFF, S1 ; S2 ; S3 ; S4 ; S5 ; S6 ; S7 ; S8 ; S9 ; S10 ; S11 ; S12 ; S13 ; S14 ; S15 ; S16	OFF			126
11142	Modo ext.	1, 3, 4, 5	CONFORT, AHORRO, HELA. PR., T CONST.	CONFORT			127
	- -	2	CONFORT, AHORRO	CONFORT			
11145	Mon. T sel.	1, 4	S3 ; S4 ; S5	S3			113
11147	Diferencia sup.	1, 3, 4, 5	OFF, de 1 a 30	OFF	K		137
11148	Diferencia inferior	1, 3, 4, 5	OFF, de 1 a 30	OFF	K		137
11149	Retraso	1, 3, 4, 5	1 ... 99	10	Mín.		138
11150	Temp. más baja	1, 3, 4, 5	10 ... 50	30	°C		138
11164	T compen. rocío	3	-9,9 - 9,9	0,0	K		
11174	Motor pr.	1, 2, 3, 4, 5	OFF; de 10 a 59	OFF	Mín.		114
11177	Temp. min.	1, 3, 4, 5	10 ... 150	10	°C		87
	- -	2	-30 ... 50	0	°C		
11178	Temp. max.	1, 3, 4, 5	10 ... 150	90	°C		87
	- -	2	-30 ... 70	30	°C		
11179	Verano, corte	1, 3, 4, 5	OFF, de 1 a 50	20	°C		
11182	Gan. - max.	1, 3, 4	-9,9 - 0,0	-4,0			89
	- -	2, 5	-9,9 - 0,0	0,0			
11183	Gan. - min.	1, 3, 4, 5	0,0 - 9,9	0,0			90

Guía de operación ECL Comfort 210/296/310, aplicación A230

ID	Nombre del parámetro	A230.x	Rango de ajuste	Fábrica	Unidad	Ajustes propios	
	- -	2	0,0 - 9,9	4,0			
11184	Xp	1, 3, 4, 5	5 ... 250	120	K		114
	- -	2	5 ... 250	80	K		
11185	Tn	1, 3, 4, 5	1 ... 999	50	s		114
	- -	2	1 ... 999	30	s		
11186	M run	1, 3, 4, 5	5 ... 250	60	s		114
	- -	2	5 ... 250	35	s		
11187	Nz	1, 3, 4, 5	1 ... 9	3	K		
	- -	2	1 ... 9	2	K		
11189	Tiempo min. act.	1, 2, 3, 4, 5	2 ... 50	10			115
11301	Alta T máx Y2	1, 3	0,0 - 75,0	25,0	m/s		
	- -	2	-10,0 - 40,0	25,0	°C		
11303	Baja T máx Y1	1, 3	0,0 - 75,0	0,0	m/s		
	- -	2	-10,0 - 40,0	5,0	°C		
11327	Tipo entrada	4, 5	OFF, ON	OFF			129
11330	Nivel despertar	1, 4	0 ... 100	0	%		115
11342	Inicio calor	5	10 ... 90	32	°C		129
11344	Parada calor	5	10 ... 90	28	°C		130
11364	Control, retraso	1, 4	OFF, ON	OFF			115
11392	Inicio ver., mes	1, 3, 4, 5	1 ... 12	5			132
11393	Inicio ver., día	1, 3, 4, 5	1 ... 31	20			132
11395	Verano, filtro	1, 3, 4, 5	OFF, de 1 a 300	250			132
11396	Inicio inv., mes	1, 3, 4, 5	1 ... 12	5			132
11397	Inicio inv., día	1, 3, 4, 5	1 ... 31	20			132
11398	Invierno, corte	1, 3, 4, 5	OFF, de 1 a 50	20	°C		132
11399	Invierno, filtro	1, 3, 4, 5	OFF, de 1 a 300	250			132
11500	T deseada envío	1, 2, 3, 4, 5	OFF, ON	ON			130
11609	Baja Y	3	0 ... 100	20	%		
	- -	4, 5	10 ... 120	10	°C		
11610	Alta Y	3	0 ... 100	100	%		
	- -	4, 5	10 ... 120	100	°C		
11614	Alta alarma	4, 5	0,0 - 20,0	20,0	bar		136
11615	Baja alarma	4, 5	0,0 - 20,0	0,0	bar		137
11617	Alar. tiem. de esp.	4, 5	0 ... 250	10	s		
11910	Circuito, Estrich.	1, 3, 4	OFF, ON	ON			
12616	Valor alarma	5	0 ... 1	0			138
12617	Alar. tiem. de esp.	5	0 ... 200	10	s		

Guia de operacion ECL Comfort 210/296/310, aplicacion A230



* 0 8 7 H 9 2 1 8 *

Danfoss S.A.

Climate Solutions • danfoss.es • +34 91 198 61 00 • csciberia@danfoss.com

Cualquier información, incluida, entre otras, la información sobre la selección del producto, su aplicación o uso, el diseño del producto, el peso, las dimensiones, la capacidad o cualquier otro dato técnico presente en los manuales de los productos, descripciones de catálogos, anuncios, etc., independientemente de si se ofrece por escrito, oralmente, electrónicamente, en línea o mediante descarga, se considera información de carácter informativo y solo será vinculante en la medida en que se haga referencia explícita a dicha información en un presupuesto o confirmación de pedido. Danfoss no acepta ninguna responsabilidad por posibles errores que pudieran aparecer en sus catálogos, folletos, videos y otros materiales. Danfoss se reserva el derecho a modificar sus productos sin previo aviso. Esto también se aplica a los productos solicitados pero no entregados, siempre que dichas alteraciones puedan realizarse sin cambios en la forma, el ajuste o la función del producto. Todas las marcas comerciales que aparecen en este material son propiedad de Danfoss A/S o de empresas del grupo Danfoss. Danfoss y el logotipo de Danfoss son marcas comerciales de Danfoss A/S. Todos los derechos reservados.