

Sistemas de suelo radiante

## Rothaclima

Control de suelo radiante  
y clima aire

Manual de instalación y uso



### Descripción

La eficiencia y la eficacia de un **sistema de climatización que combina suelo radiante y aire** dependen en gran parte del sistema de control que los gestione. Además de ser fiable, su manejo ha de ser sencillo para ofrecer una buena experiencia de uso. El nuevo sistema Rothaclima combina todos esos aspectos para garantizar el confort durante todo el año con facilidad para los usuarios ya que podrán elegir la temperatura ambiente deseada en cada zona.

El sistema ofrece 3 posibilidades de funcionamiento:

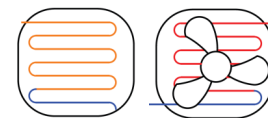
**Opción 1:** Un termostato para control de **una zona de suelo radiante frío/calor + un fancoil** agua 3 velocidades. **Ver página 2 y 3.**

**Opción 2:** Varios termostatos para control de **varias zonas de suelo radiante frío/calor + varios fancoil** agua 3 velocidades, 1-10V o expansión directa con o sin elementos motorizados (rejillas, compuertas...). **Ver páginas 4 a 9.**

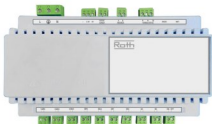
**Opción 3:** Varios termostatos para control de **varias zonas de suelo radiante frío/calor + un fancoil** agua 3 velocidades, 1-10V o expansión directa sin elementos motorizados. **Ver páginas 18-19.**

### ■ Opción 1: Control de una zona con Modulo Rothaclima 1 zona suelo y fancoil 3V + Termostato híbrido Rothaclima

#### Componentes



#### 4410400123 - Modulo Rothaclima 1 zona suelo y fancoil 3V



Centralita encargada de controlar una bomba de suelo radiante refrescante y un fancoil de 3 velocidades mediante un único termostato híbrido Rothaclima. Incorpora salidas adicionales de modo de funcionamiento (frío/calor) y equipo en funcionamiento (suelo radiante/fancoil). Compatible con módulo Wifi para control del termostato desde App o navegador web.

Dimensiones 158x88x60mm.

Carcasa normalizada para instalar sobre carril DIN.

Alimentación a 230Vac.

#### 4410400202 / 4410400101 - Termostato híbrido Rothaclima (color blanco o negro)



Termostato táctil con pantalla capacitiva a color de 3,5" muy intuitivo para el usuario final. Con lectura de temperatura ambiente y humedad relativa. Permite elegir entre 5 modos de funcionamiento automáticos para combinar suelo radiante frío/calor y aire frío/calor. Posibilidad de crear hasta 6 programaciones horarias para adaptarse a su estilo de vida. Con función parada total del sistema y control remoto del resto de termostatos de la instalación.

Dimensiones 90x90x12,80mm.

Alimentación 5 VDC

#### 4410400109 - Módulo WIFI Rothaclima



Conectado al Modulo Rothaclima 1 zona suelo y fancoil 3V permite controlar la zona desde una App para Smartphone/Tablet o desde un navegador web.

#### 4410403025 - Cable bus Rothaclima 3x0,25 mm<sup>2</sup> (rollo 100m)



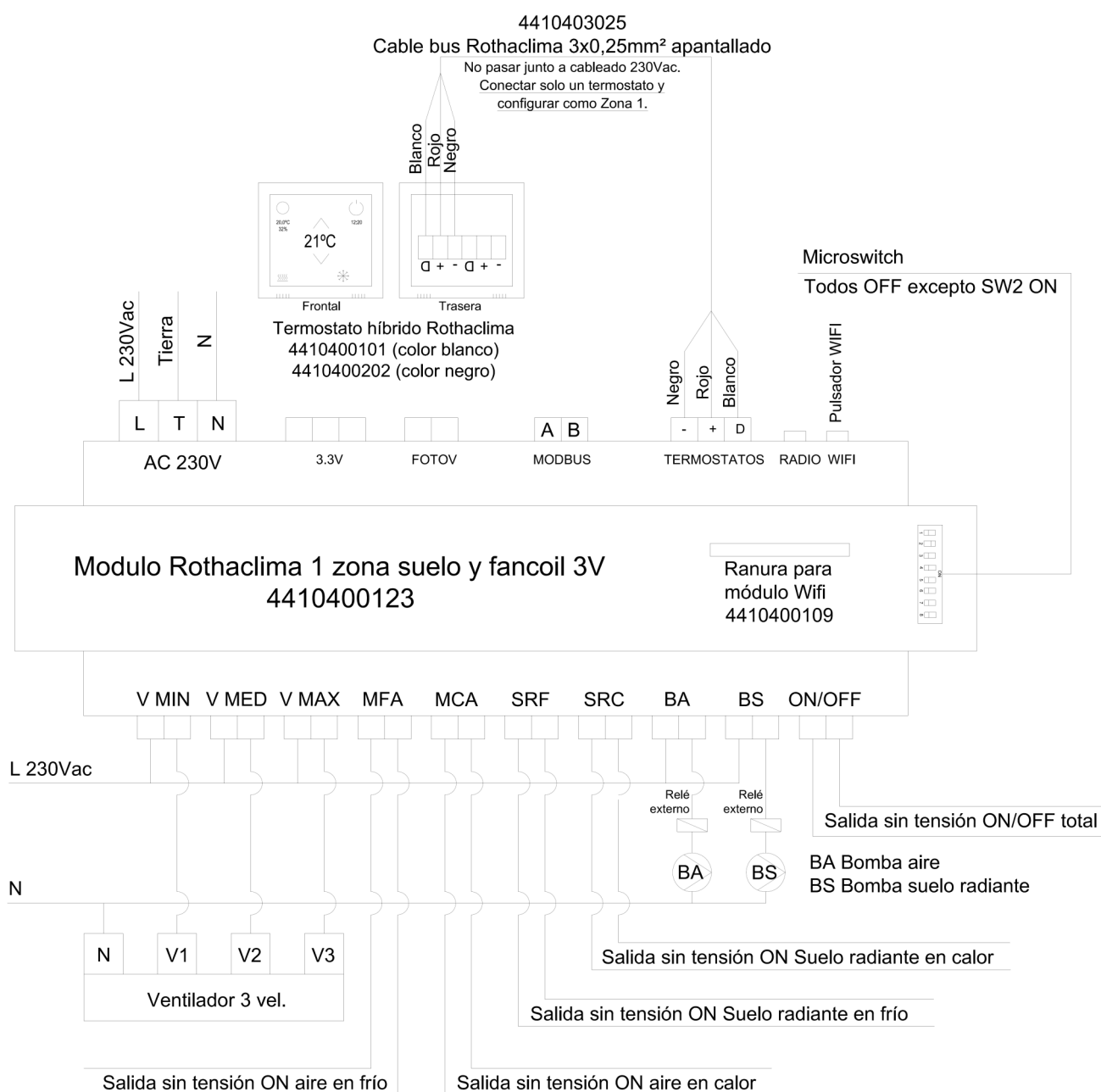
Apantallado y libre de halógenos. Apto para conectar entre sí el termostato híbrido Rothaclima con el Modulo Rothaclima 1 zona suelo y fancoil 3V. En caso de tiradas largas (>30m) usar doble cable 0,25mm<sup>2</sup> para alimentación 5Vdc a termostato (cables rojo y negro) y mantener 0,25mm<sup>2</sup> en comunicación (cable blanco).

Importante: este cable no debe ser instalado junto a cableado eléctrico para evitar pérdidas de comunicación.

### ■ Opción 1: Control de una zona con Modulo Rothaclima 1 zona suelo y fancoil 3V + Termostato híbrido Rothaclima

#### Esquema eléctrico

**!** Permite la conexión de un solo termostato. Importante: Asignarle la zona 1 en menú instalador—Asignación de zonas



### ■ Opción 2: Zonificación con Central Rothaclima 7 zonas aire frío calor + Central Rothaclima 7 zonas suelo radiante

#### Componentes



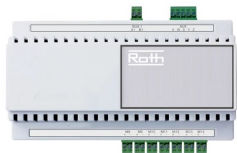
#### 4410400201 - Central Rothaclima 7 zonas aire frío calor



Módulo de control central con bus de comunicación para 7 termostatos híbridos Rothaclima. Posibilidad de conectar hasta 2 centrales Rothaclima 7 zonas suelo radiante frío calor. Bus de comunicación para conectar hasta 2 pasarelas para fancoil (3 velocidades, 1-10V o expansión directa) en sistema zonificado con rejillas o compuertas motorizadas (máximo 7 rejillas o compuertas motorizadas con opción de ampliar a 7 más con un módulo de ampliación) o hasta 14 pasarelas para fancoil de 3 velocidades o expansión directa en sistemas fancoil directo sin rejillas motorizadas (en caso de pasarelas 1-10V sin elementos motorizados, el máximo de pasarelas es 7). Salidas on aire en frío/on aire en calor para control de la producción y salida on/off general para bomba de fancoil. Apto para integración domótica Modbus, KNX, Lonexone y Fibaro con la pasarela adecuada. Posibilidad de aprovechar los excedentes de una instalación fotovoltaica para aumentar la eficiencia energética.

Dimensiones 234x138x60mm. Carcasa normalizada para instalar sobre carril DIN. Alimentación 230Vac.

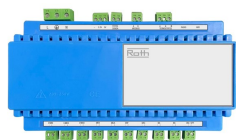
#### 4410400104 - Módulo ampliación Rothaclima 7 zonas aire frío calor



Conectado a la Central Rothaclima 7 zonas aire frío calor, permite ampliar el control a otros 7 elementos motorizados más con otros 7 termostatos híbridos Rothaclima (módulo necesario en instalaciones con varias rejillas motorizadas + dos centrales Rothaclima 7 zonas suelo radiante frío calor v2).

Dimensiones 158x88x60mm. Carcasa normalizada para instalar sobre carril DIN. Alimentación desde central Rothaclima 7 zonas aire frío calor.

#### 4410400106 - Central Rothaclima 7 zonas suelo radiante frío calor v2



Controla los actuadores 230V de un colector de suelo radiante. Los microswitch internos permiten decidir si se conecta a una central Rothaclima 7 zonas aire frío calor o funciona de forma autónoma como centralita de suelo radiante frío calor (opcionalmente se le puede conectar una pasarela de fancoil o expansión directa para una zona). Incorpora salida para bomba de suelo radiante y salidas on calor / on frío.

Dimensiones 158x88x60mm. Carcasa normalizada para instalar sobre carril DIN. Alimentación 230Vac.

#### 4410400202 / 4410400101 - Termostato híbrido Rothaclima (color blanco o negro)



Termostato táctil con pantalla capacitiva a color de 3,5" muy intuitivo para el usuario final. Con lectura de temperatura ambiente y humedad relativa. Permite elegir entre 5 modos de funcionamiento automáticos para combinar suelo radiante frío/calor y aire frío/calor. Posibilidad de crear hasta 6 programaciones horarias para adaptarse a su estilo de vida. Con función parada total del sistema y control remoto del resto de termostatos de la instalación.

Dimensiones 90x90x12,80mm.



#### 4410400109 - Módulo WIFI Rothaclima

Conectado a la Central Rothaclima 7 zonas aire frío calor, permite controlar todos los termostatos y por lo tanto todo el sistema desde una App para Smartphone/Tablet o desde un navegador web.



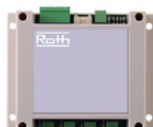
### Opción 2: Zonificación con Central Rothaclima 7 zonas aire frio calor + Central Rothaclima 7 zonas suelo radiante

#### Componentes



#### 4410400003 - Pasarela Rothaclima ventilador 3 velocidades

Control del ventilador mediante 3 reles velocidad mínima, media y máxima. Con microswitch para seleccionar la zona. Para colocación en guías de cuadro eléctrico. Dimensiones 115x90x40mm.



#### 4410400110 - Pasarela Rothaclima ventilador 1-10 V

Control del ventilador a velocidad proporcional 1-10V. No apta ventilador mayores de 125W. Con microswitch para seleccionar la zona. Para colocación en guías de cuadro eléctrico. Dimensiones 115x90x40mm.



Disponibles pasarelas para equipos de expansión directa o VRF. Indicar al departamento técnico de Roth el fabricante y modelo del equipo para determinar la pasarela adecuada y su conexionado.



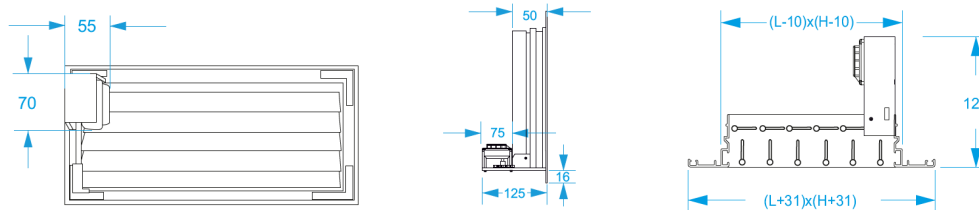
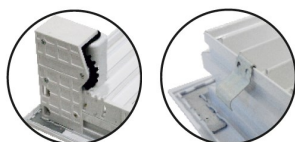
#### 4410400111 - Módulo Rothaclima integración KNX

Permite integrar el sistema Rothaclima en un sistema domótico mediante protocolo KNX centralizando así todos los servicios. Para colocación en guías de cuadro eléctrico. Dimensiones 115x90x40mm.



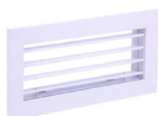
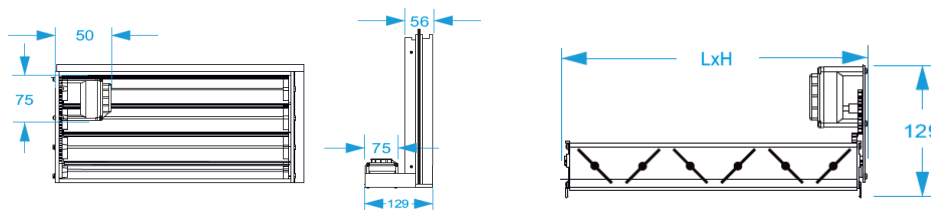
#### Rejillas de impulsión motorizadas Rothaclima

Fabricadas en aluminio. Lamas delanteras verticales y orientables. Lamas traseras motorizadas. Color blanco. Fijación con clip sobre marco de montaje (largueros no incluidos). Alimentación 12 Vdc.



#### Compuertas motorizadas Rothaclima para mitad conducto

Fabricadas en aluminio. Se instalan dentro del conducto y las cuchillas externas de la compuerta se introducen dentro de la fibra. Alimentación 12 Vdc.



#### Rejilla simple Rothaclima (sin motor) para impulsión o retorno

Fabricadas en aluminio. Lamas horizontales y orientables. Color blanco. Fijación clip sobre marco montaje.



#### 4410403025 - Cable bus Rothaclima 3x0,25 mm<sup>2</sup> (rollo 100m)

Apantallado y libre de halógenos. Para comunicar los termostatos, las pasarelas de ventilador y las centralitas de suelo radiante con la centralita de aire. En caso de tiradas largas entre centralita y termostato (>30m) usar doble cable 0,25mm<sup>2</sup> para alimentación 5Vdc a termostato (cables rojo y negro) y mantener 0,25mm<sup>2</sup> en comunicación (cable blanco). Importante: Este cable no debe instalarse junto a cableado eléctrico para evitar pérdidas de información.



#### 4410402075 - Cable Rothaclima 2x0,75 mm<sup>2</sup> (rollo 100m)

Necesario para conectar las rejillas o compuertas motorizadas con la centralita de aire.

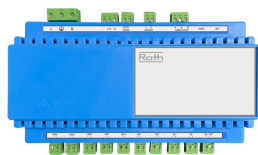
### ■ Opción 2: Zonificación con Central Rothaclima 7 zonas aire frío calor + Central Rothaclima 7 zonas suelo radiante

#### Posibilidades de instalación:

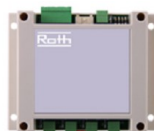
1. Hasta 7 zonas de suelo radiante frío calor + fancoil agua o expansión directa, sin rejillas o compuertas motorizadas.



1 x Central 7 zonas aire



1 x Central 7 zonas SR



Máx. 7 pasarelas fancoil

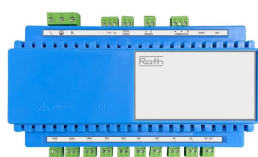


Máx. 7 termostatos

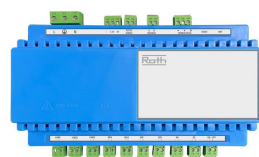
2. Hasta 14 zonas de suelo radiante frío calor + fancoil agua o expansión directa, sin rejillas o compuertas motorizadas.



1 x Central 7 zonas aire



2 x Central 7 zonas SR



Máx. 14 pasarelas fancoil



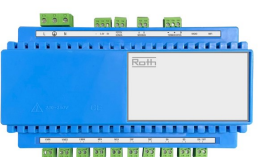
Máx. 14 termostatos

3. Hasta 7 zonas de suelo radiante frío calor + fancoil agua o expansión directa, con rejillas o compuertas motorizadas.

Cada una de las 2 pasarelas fancoil puede controlar un fancoil con zonificación por elementos motorizados o se puede configurar una pasarela para controlar fancoil con zonificación por elementos motorizados y otra pasarela para fancoil sin zonificación.



1 x Central 7 zonas aire



1 x Central 7 zonas SR



Máx. 2 pasarelas fancoil



Máx. 7 rejillas/  
compuertas motorizadas



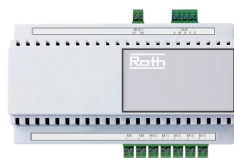
Máx. 7 termostatos

4. Hasta 14 zonas de suelo radiante frío calor + fancoil agua o expansión directa, con rejillas o compuertas motorizadas.

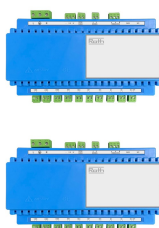
Cada una de las 2 pasarelas fancoil puede controlar un fancoil con zonificación por elementos motorizados o se puede configurar una pasarela para controlar fancoil con zonificación por elementos motorizados y otra pasarela para fancoil sin zonificación.



1 x Central 7 zonas aire



1 x Ampliación  
7 zonas aire



2 x Central 7 zonas SR



Máx. 2  
pasarelas  
fancoil

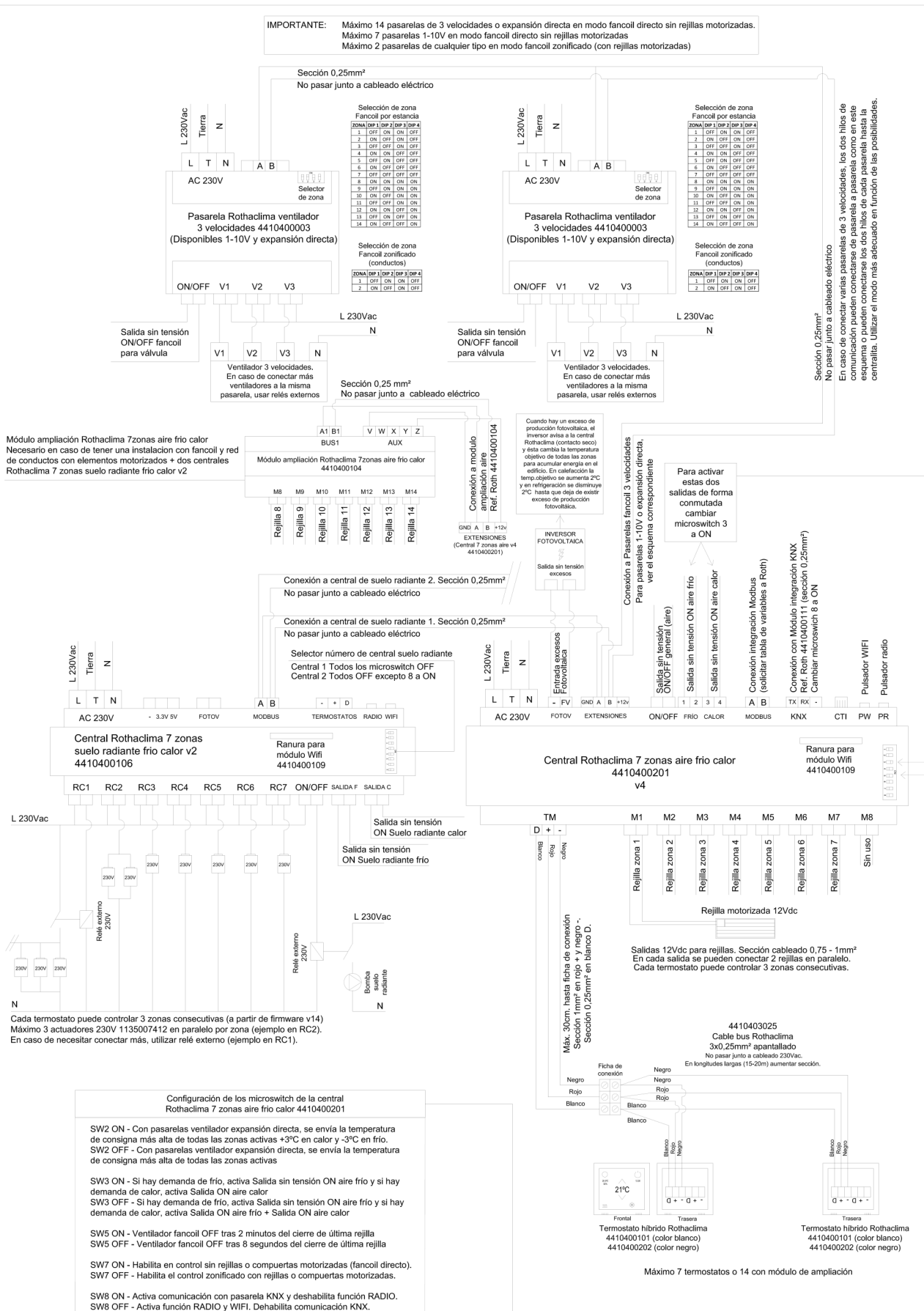


Máx. 14 rejillas o  
compuertas  
motorizadas

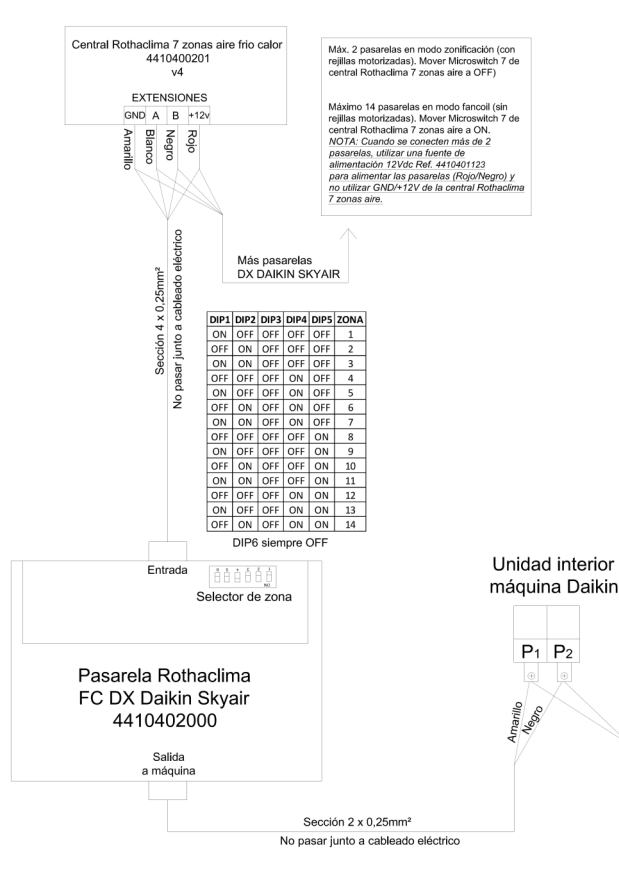
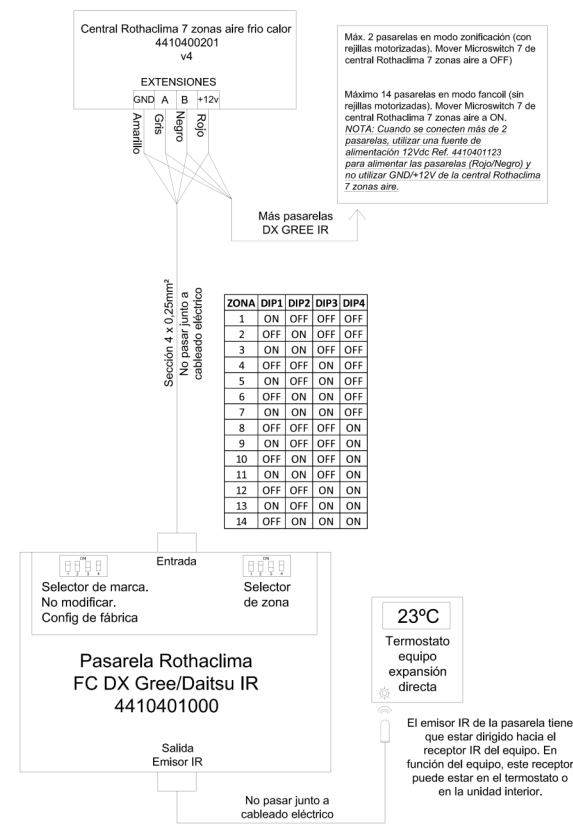
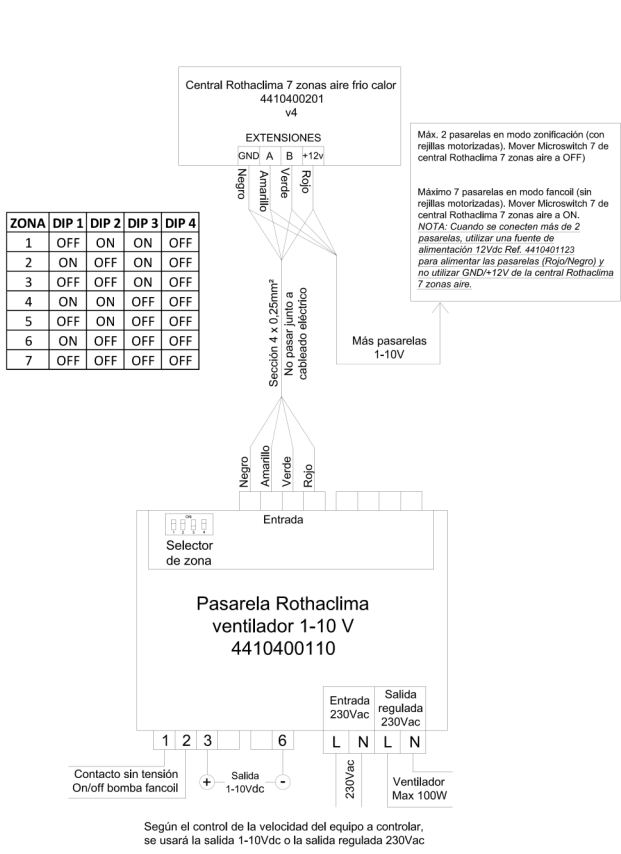


Máx. 14  
termostatos

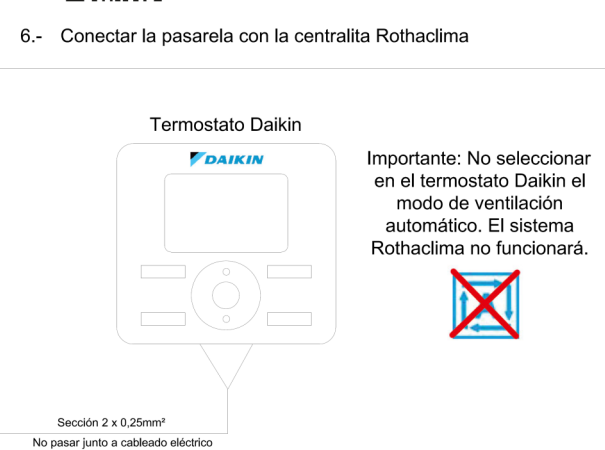
### Opción 2: Zonificación con Central 7Z aire frío calor v4 (pasarelas fancoil 3V) + Central 7Z suelo radiante v2



### Pasarelas ventilador 1-10V, máquinas expansión directa Gree/Daitsu por infrarrojos o Daikin Skyair con cable



- 1.- La pasarela debe instalarse junto a la Central Rothaclima
- 2.- Conectar pasarela y termostato Daikin con unidad interior Daikin. El termostato Daikin puede estar ubicado en el falso techo. Solo se usará en caso que muestre algún código de error Daikin.
- 3.- Conectar la alimentación del equipo Daikin
- 4.- Esperar a que el termostato Daikin se calibre y muestre la temperatura de forma permanente
- 5.- Desactivar el modo Stand-by del termostato Daikin. Más info escaneando este QR:

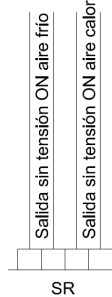
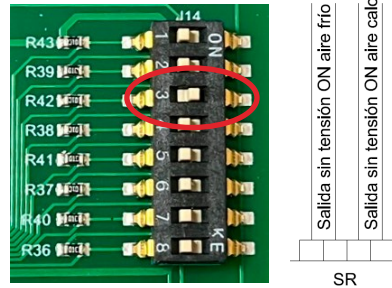




### Configuración de los microswitch. Solo necesario en Opción 2: Zonificación

#### Paso 1

En la Central Rothaclima 7 zonas aire frío calor, retirar la tapa de la centralita y cambiar el **microswitch 3 a ON** para activar la salida conmutada ON aire frío / ON aire calor.



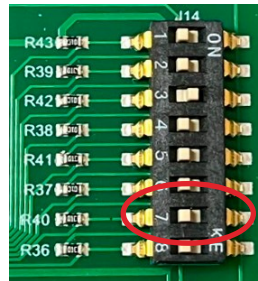
**!** Dependiendo de la forma en que se distribuya el aire hacia el espacio a climatizar, configuraremos el sistema de una manera u otra. Donde existan equipos fancoil y el aire se distribuya a las estancias por una **red de conductos con elementos motorizados, continuar en paso 2.1.** Donde existan equipos fancoil en cada estancia **sin red de conductos continuar en paso 2.2.**

#### Paso 2.1 Zonificación con rejillas, compuertas...

Si la instalación va a controlar fancoil y elementos motorizados (rejillas, compuertas), en la central Rothaclima 7 zonas aire frío calor, mantener el **microswitch 7 en OFF** para activar el modo ventilación con elementos motorizados (salidas M1...M7).

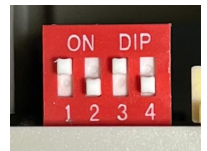
**Nota: el máximo número de pasarelas a conectar en el bus de pasarelas en este modo es de 2.**

A continuación, en cada pasarela, **seleccionar el número de zona** correspondiente (1 o 2) utilizando los microswitch de 1 a 4 de cada pasarela según la tabla de selección.



Ejemplo zona 2\*

ZONA	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4
1	OFF	ON	ON	OFF
2	ON	OFF	ON	OFF



\* En pasarelas expansión directa puede variar

#### Paso 2.2 Fancoil por zona

Si la instalación va a controlar fancoils por zona sin elementos motorizados, en la central Rothaclima 7 zonas aire frío calor, cambiar el **microswitch 7 a ON** para activar el modo fancoil por zona.

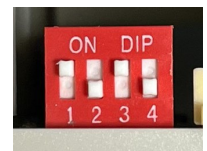
**Nota: el máximo número de pasarelas a conectar en el bus de pasarelas en este modo es de 14 de 3 velocidades o expansión directa y 7 pasarelas de 1-10V.**

A continuación, en cada pasarela, **seleccionar el número de zona** correspondiente utilizando los microswitch de cada pasarela según la tabla de selección.



ZONA	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4
1	OFF	ON	ON	OFF
2	ON	OFF	ON	OFF
3	OFF	OFF	ON	OFF
4	ON	ON	OFF	OFF
5	OFF	ON	OFF	OFF
6	ON	OFF	OFF	OFF
7	OFF	OFF	OFF	OFF
8	ON	ON	ON	ON
9	OFF	ON	ON	ON
10	ON	OFF	ON	ON
11	OFF	OFF	ON	ON
12	ON	ON	OFF	ON
13	OFF	ON	OFF	ON
14	ON	OFF	OFF	ON

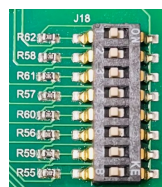
Ejemplo zona 2\*



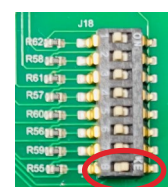
\* En pasarelas expansión directa puede variar

#### Paso 3. Configurar microswitch de la/s centralitas de suelo radiante (máximo 2 centralitas de suelo radiante)

En la central de suelo radiante que controlará las zonas 1 a 7, colocar todos los microswitch en OFF



En la central de suelo radiante que controlará las zonas 8 a 14, colocar todos los microswitch en OFF y el 8 en ON.



**!** La centralita de suelo radiante 4410400106 puede utilizarse de forma autónoma sin central de aire. Ver página 19.

### Termostato híbrido Rothaclima. Descripción

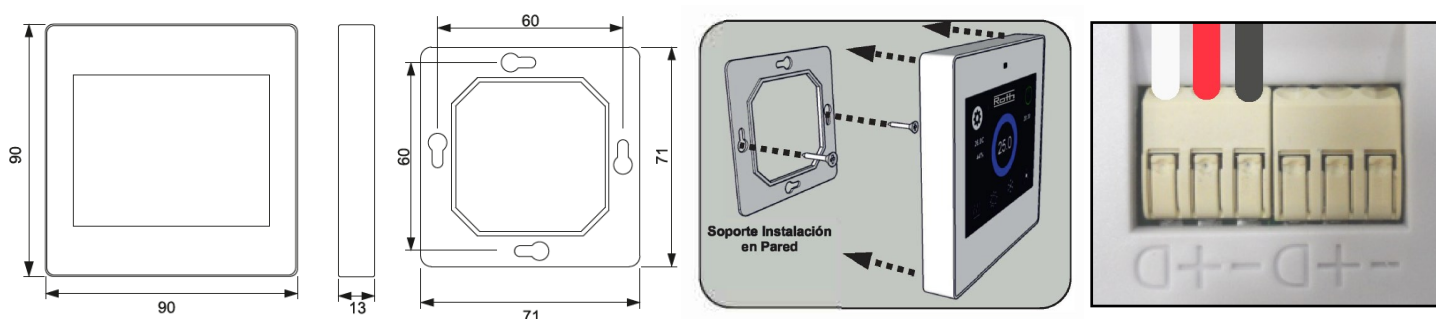
Táctil con pantalla capacitiva a color de 3,5" y carcasa en color blanco o negro. Muy intuitivo para el usuario final. Alimentación 5 VDC. Con lectura de temperatura ambiente y humedad relativa. Permite combinar el funcionamiento del suelo radiante frío/calor y aire frío/calor. Posibilidad de crear hasta 6 programaciones horarias. Con función parada total del sistema y control remoto de todos los termostatos de la instalación desde cualquier termostato.



### Otras características

- Resolución de pantalla 320x240.
- Instalación en pared mediante chapa de anclaje e imanes de neodimio para fácil retirada y colocación.
- Posibilidad de elegir entre 3 pantallas de visualización.
- Visualización del historial energético de la zona.
- Función Sleep, modo Hotel para limitar las consignas de temperatura seleccionables y función de bloqueo mediante código.

### Dimensiones, instalación, cableado eléctrico



**⚠ Utilizar la herramienta suministrada en la caja del termostato para pulsar los conectores plásticos. ⚠**  
**⚠ Cuando se instale el soporte de pared, asegurar que la parte lisa del soporte queda contra la pared. ⚠**

### Pantalla del termostato



- 1 Menú de ajustes
- 2 Icono azul fijo al pulsar algún botón: error de comunicación
- 3 Encendido / apagado
- 4 Hora
- 5 Temporizador activo (tiempo restante hasta apagado)
- 6 Temperatura de consigna seleccionada
- 7 Velocidad del ventilador
- 8 Modo frío
- 9 Indicador de aire OFF por temperatura de consigna alcanzada
- 10 Modo calor
- 11 Indicador de suelo radiante OFF por temp. de consigna alcanzada
- 12 Suelo radiante (C en calor; F en frío)
- 13 Modo Sleep On/Off
- 14 Indicador de programa horario activo
- 15 Humedad relativa leída por el termostato
- 16 Temperatura ambiente leída por el termostato

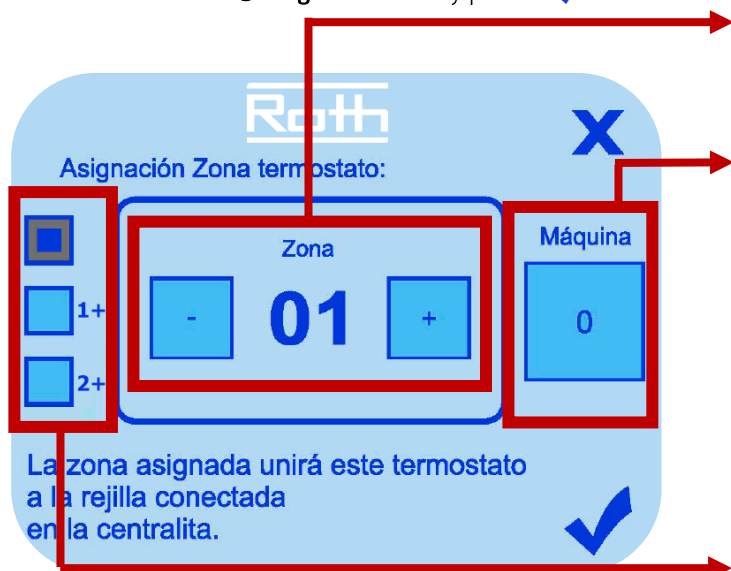


### ■ Configuración de los termostatos

Tras el correcto conexionado eléctrico, configuración de los microswitch e instalación de todos los componentes del sistema, dar corriente 230Vac y los termostatos híbridos se encenderán.

#### Paso 1. Asignación de zonas

- En el termostato, pulsar el icono en la parte superior izquierda para acceder al menú de configuración.
- Seleccionar **9-Menú instalador** y pulsar
- Introducir contraseña de acceso: **0101** y pulsar
- Seleccionar **3-Asignación zona** y pulsar



#### Selección de la zona a controlar desde este termostato

Zona 1 controlará rejilla **M1**, actuadores suelo radiante **RC1** y pasarela fancoil o expansión directa asignada como **zona 1**

\*Nota: En instalaciones con “Modulo Rothaclima 1 zona suelo y fancoil 3V” y un solo termostato, seleccionar **zona 1**

#### Selección de pasarela de fancoil

\* Para modificar el número de máquina (fancoil) mantener pulsado durante 10 segundos para cambiar de 0 a 1 y durante otros 10 segundos para cambiar de 1 a 2.

- Sistema **sin** rejillas o compuertas motorizadas = 0.

- Sistema **con** rejillas o compuertas motorizadas y **una sola pasarela** de fancoil conectada a la centralita = 0.

- Sistema **con** rejillas o compuertas motorizadas y **dos pasarelas** de fancoil, elegir el número de zona de la pasarela del fancoil que climatiza la zona de este termostato.

#### Selección de zonas esclavas

Al activar **1+**, este termostato controlará los elementos conectados a la zona elegida y a la zona siguiente.

Al activar **1+** y **2+**, este termostato controlará los elementos conectados a la zona elegida y las dos zonas siguientes.

- Pulsar para guardar los cambios.

#### Paso 2. Elegir las funciones del termostato

- Acceder al menú instalador (como en Paso 1) y entrar en la opción **6-Tipo termostato**



**CHR-PRO:** Sin uso.

**Suelo Rad C:** Habilita la activación de suelo radiante en calefacción.

**Suelo Rad F:** Habilita la activación del suelo radiante en refrescamiento.

**Frío:** Habilita la activación del aire en frío

**Deshumificador:** Activar solo si la pasarela y equipo de aire tiene función deshumificador.

**Calor:** Habilita la activación del aire en calor.

**Wifi:** Habilita el control del sistema desde internet. Mantener siempre activado.

**Ventilador:** Habilita la selección de velocidad del ventilador. En instalaciones zonificadas con rejillas o compuertas motorizadas no se debe activar, ya que la velocidad de ventilación la ajusta el sistema automáticamente en función de la cantidad de rejillas abiertas.

**Luz Reposo:** Al desactivarlo, la pantalla se apaga tras unos segundos de inactividad, sino el brillo de la pantalla solo se atenúa.

**Remotos:** En instalaciones con varios termostatos, permite controlarlos desde este termostato.

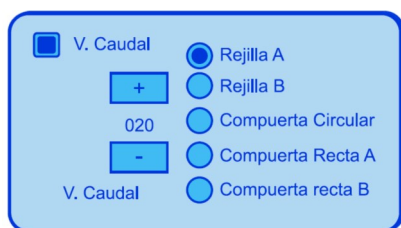
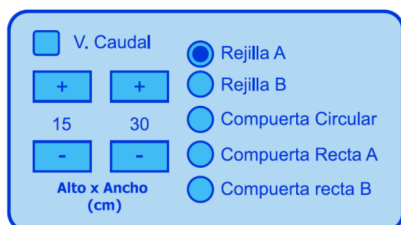
**Auto:** Al activarlo, tras un corte de alimentación, el termostato vuelve a la última posición en la que se encontraba.

- Pulsar para guardar los cambios.

## Configuración de los termostatos

### Paso 3. Ajustar velocidades del ventilador para modo automático

- Acceder al menú instalador (como en Paso 1) y entrar en la opción **2-Superficie y tipo de rejilla**






En sistemas zonificados con rejillas o compuertas motorizadas, la velocidad de ventilación se ajusta en función de la cantidad y tamaño de los elementos motorizados que estén abiertos en cada momento. En esta pantalla puede definir el tipo y tamaño del elemento motorizado que controlará este termostato.

\* Nota: Elegir siempre modelo A. Si una zona controla varias rejillas o compuertas, indicar en “ancho” el valor de la suma los anchos de todas y en “alto” el valor de la rejilla más alta.

Otra opción disponible para este control de la velocidad de ventilación es asignar un porcentaje de importancia o peso específico a cada zona. De esta manera, conforme se van abriendo zonas, los porcentajes se suman y la velocidad de ventilación aumenta.

- Porcentaje de 1 a 60%: Velocidad mínima (VMIN en pasarela 3 vel y 3,3V en 1-10V).
- Porcentaje de 65 a 95%: Velocidad media (VMED en pasarela 3 vel y 6,6V en 1-10V).
- Porcentaje a partir del 95%: Velocidad máxima (VMAX en pasarela 3 vel y 9,9V en 1-10V).

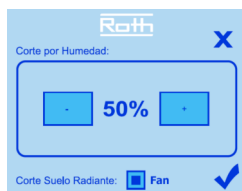
- Pulsar  para guardar los cambios.

 En sistemas sin rejillas o compuertas motorizadas o sistemas con “Modulo Rothaclima 1 zona suelo y fancoil 3V” y un solo termostato, puede activar el modo automático de ventilación  para que el sistema ajuste la velocidad en función de la diferencia de temperatura ambiente y consigna.

Opción disponible desde versión 3.70 del termostato. Ver página 16.

## Otras funciones del termostato

**Menú instalador – Corte por humedad** (acceder al menú instalador como en Paso 1 de página 10)

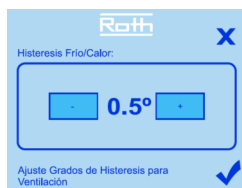


Cuando el termostato detecta una humedad relativa superior al valor indicado en esta pantalla, el suelo radiante refrescante de esa zona se detiene para evitar condensaciones en el suelo.

Si además tenemos marcada la casilla “Fan”, **la climatización por aire de esa zona se pondrá en marcha para intentar reducir el grado de humedad.**

Cuando este evento ocurre, el valor de humedad relativa de la pantalla se muestra en color rojo.

**Menú instalador – Histéresis** (acceder al menú instalador como en Paso 1 de página 10)



En modo combinado aire + suelo radiante, el aire siempre se detiene cuando queda 1°C para llegar a la temperatura de consigna seleccionada. De esta manera el suelo radiante será quien intente llegar a la temperatura de consigna garantizando el confort y una climatización más agradable.

Cuando el termostato llega a la temperatura de consigna, la climatización de esa zona se detiene y el aire o el suelo radiante se volverán a poner en marcha cuando exista una diferencia entre la temperatura de consigna y la temperatura ambiente real. Esta diferencia de temperatura es la histéresis y se puede modificar:

**Histéresis frío/calor** (aire): por defecto 1°C. A este valor se le suma automáticamente 1°C por lo comentado al inicio de este apartado.

**Histéresis suelo** (suelo radiante): por defecto 0,5°C

**Histéresis humedad:** por defecto 5%. Indica cuando volverá a arrancar el suelo radiante refrescante tras un “Corte por humedad”.

### Otras funciones del termostato

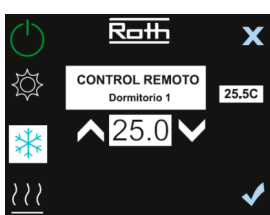
**Menú usuario – 5. Control remoto.** Acceder a menú usuario pulsando el botón

Para utilizar esta función es necesario que la opción “Remotos” del Menú instalador - 6.Tipo termostato esté activada



Al acceder a esta opción, se mostrará en pantalla una lista con todos los termostatos híbridos que haya conectados al sistema Rothaclima.

Seleccionar el termostato al que se desea acceder utilizando el número de la zona (opcionalmente puede cambiar el nombre de cada termostato pulsando en el botón “Nombre”. El botón “Borrar” borrará los nombres de todos los termostatos).



Una vez elegido el termostato a controlar, se mostrará una pantalla donde podrá modificar la temperatura de consigna y el modo de funcionamiento. Pulsar para guardar el cambio (espere unos segundos para que los cambios se efectúen en el termostato controlado remotamente).

Notas: Para poder controlar remotamente un termostato, este debe haberse puesto en funcionamiento desde el botón de encendido al menos una vez. El control de velocidad de ventilador no está accesible de forma remota; si se activa el aire de forma remota, este se pondrá en la velocidad por defecto.

**Menú usuario – 7. Parada total del sistema.** Acceder a menú usuario pulsando el botón



Pulsando en el botón STOP, todos los termostatos cambian a modo OFF y por lo tanto la climatización se apaga. Esta función está accesible desde cualquier termostato.

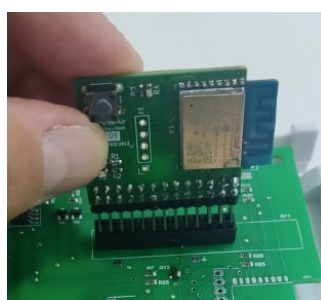
**También es posible hacer la parada total del sistema manteniendo 5 segundos el botón OFF de cualquier termostato**

### Configuración y puesta en marcha del módulo Wifi Rothaclima (Ref.4410400109) y la App

Puede instalarse en el “Modulo Rothaclima 1 zona suelo y fancoil 3V” (4410400123), en la “Central Rothaclima 7 zonas aire frio calor” (4410400201) o en la “Central Rothaclima 7 zonas suelo radiante frio calor v2” (4410400106) cuando ésta se usa de forma autónoma (sin usar la Central 7 zonas aire).

#### Instalación

Comprobar que la centralita no está conectada a la corriente eléctrica, retirar la tapa de la centralita, localizar la ranura donde se ubicará el módulo Wifi, alinear todos los pines e insertar el módulo Wifi hasta el tope como en las imágenes. Volver a colocar la tapa.



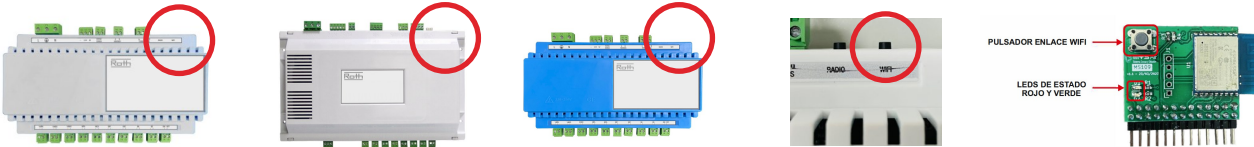
Si el módulo no está enlazado a ninguna red, el led rojo está encendido de manera permanente.

Cuando el módulo está enlazado a alguna red, el led verde está encendido de manera permanente.

### Configuración y puesta en marcha del módulo Wifi Rothaclima (Ref.4410400109) y la App

#### Enlazar módulo Wifi con la red Wifi deseada

Mantener pulsado el “Pulsador Wifi” de la centralita hasta que los leds verde y rojo del módulo wifi comiencen a parpadear.



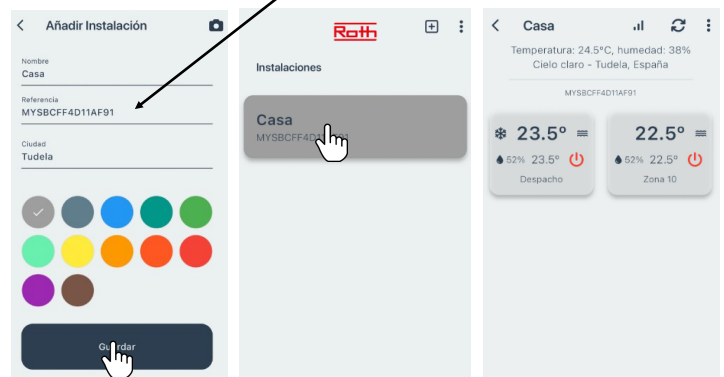
Desde un Smartphone o Tablet, conéctese a la red wifi temporal “MYS Air” utilizando la contraseña 12345678. Una vez conectado se abrirá automáticamente una página con el botón “BUSCAR REDES WIFI”. Pulse el botón y elija la red wifi a la que quiere vincular la instalación. Introduzca la contraseña de la red wifi elegida. Pasados unos segundos, aparecerá la **REFERENCIA** de la instalación. Anótelala o pulse en Copiar y salir. *\* El sistema solo es compatible con redes Wifi 2,4Ghz. Si es necesario, abrir puerto 8080. El nivel mínimo de señal requerido es -60 dBA. Cuanto más cercano a cero sea ese valor, mejor será la calidad de la señal.*

**¡CONECTADO!**  
Su referencia es:  
**MYSBCFF4D11AF91**  
**COPIAR Y SALIR**

#### Añadir instalación a la App Rothaclima

Descargue y abra la App “Rothaclima”. Pulse en el icono para añadir una nueva instalación. Indique un **nombre** para identificar la instalación, pegue la **referencia** que ha copiado en el paso anterior (mantenga pulsado el campo de texto Referencia y elija Pegar) e indique la **ciudad** en la que se encuentra para poder acceder a la temperatura exterior, humedad relativa y clima de la zona. Elija también un color para identificar la instalación y pulse Guardar.

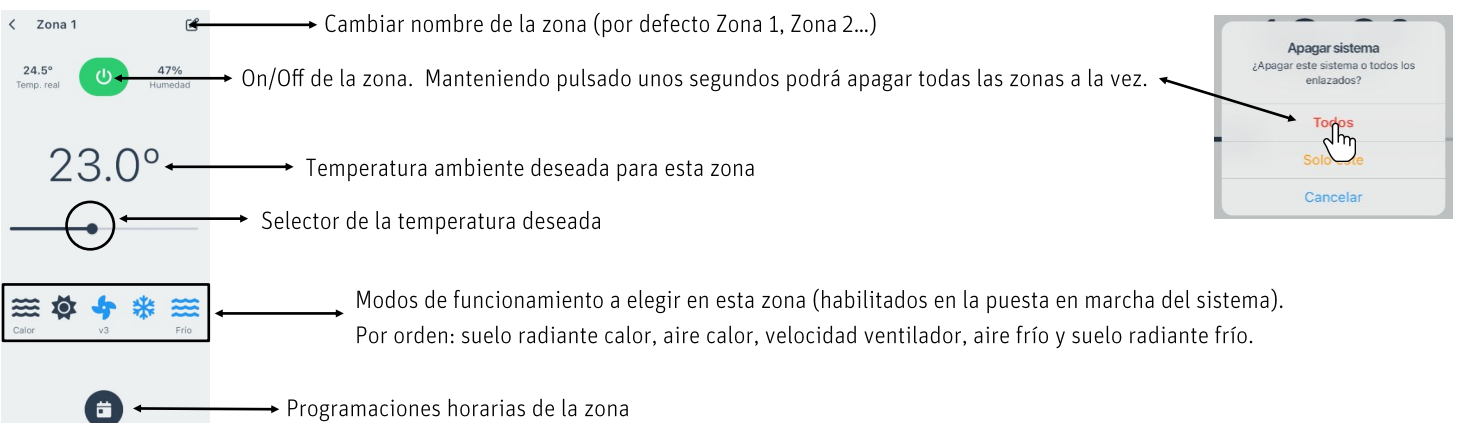
A continuación aparecerá la instalación añadida. Si pulsa sobre ella aparecerán todas las zonas (termostatos) instalados.



#### Uso de la App Rothaclima

En la pantalla de zonas, puede ver las **zonas encendidas y apagadas**, la **temperatura seleccionada** (valor en grande), el **modo de funcionamiento seleccionado** en la zona (suelo radiante y/o aire) así como la lectura de **humedad y temperatura ambiente actual** de la zona.

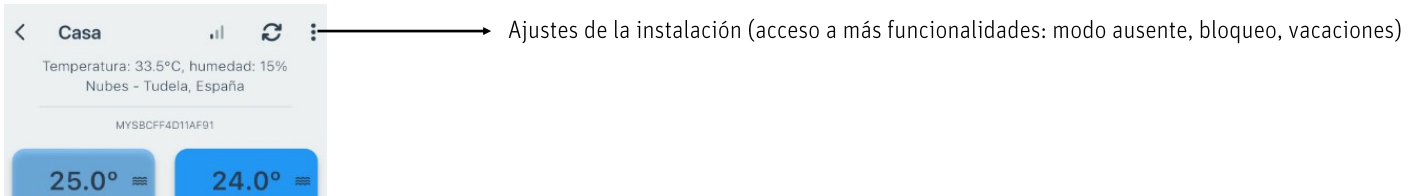
Pulsando en cualquier zona, accederá al control de la misma:



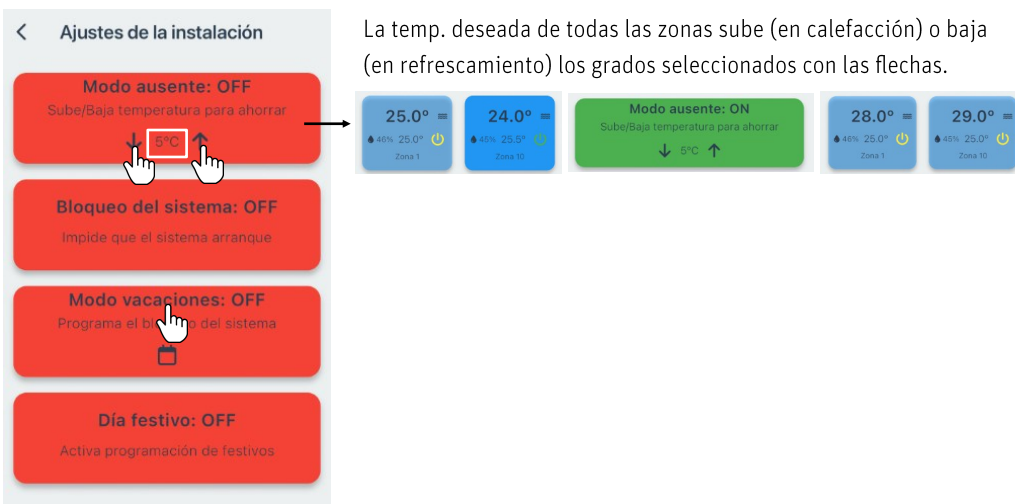
### Configuración y puesta en marcha del módulo Wifi Rothaclima (Ref.4410400109) y la App

#### Uso de la App Rothaclima

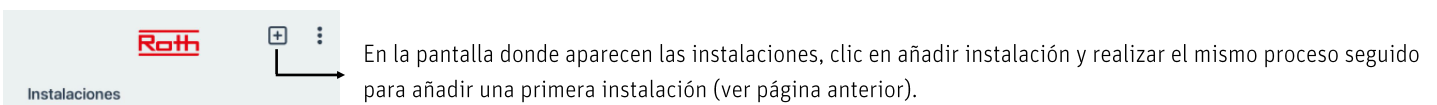
Desde la pantalla donde aparecen las zonas, pulsando el icono de los 3 puntos accederá a:



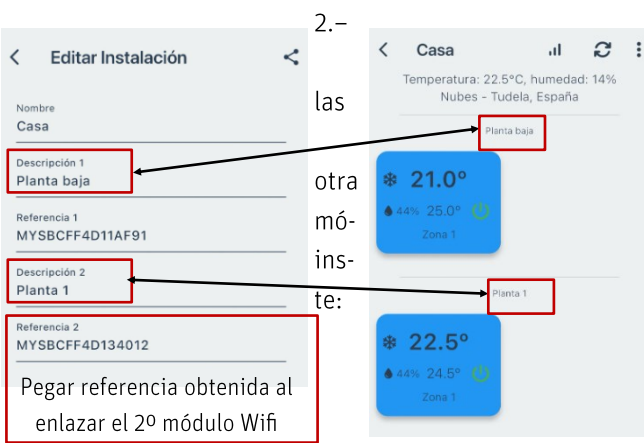
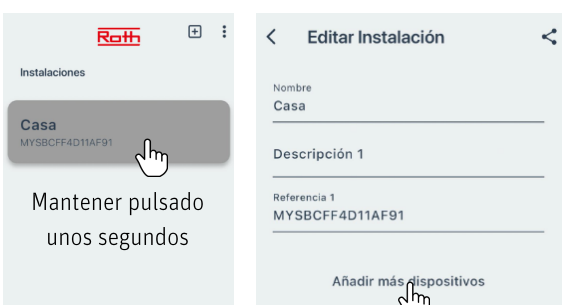
Ajustes de la instalación:



Si desea añadir más instalaciones a la App, tiene 2 opciones:



1.- Añadir una nueva instalación independiente (si son 2 instalaciones en 2 viviendas diferentes, por ejemplo):



Unificar instalaciones y añadir zonas (termostatos) de centralita con módulo Wifi a la instalación existente:

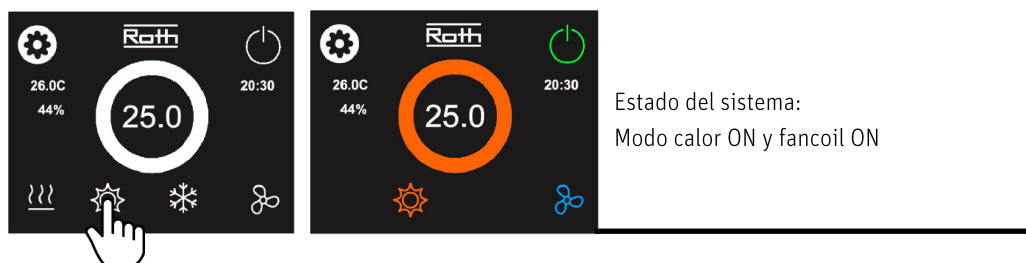
Todas las funcionalidades disponibles para el caso de tener solo una instalación estarán disponibles también en caso de tener varias instalaciones unificadas: manejo de las zonas, modo ausente, apagado de todas las zonas a la vez..



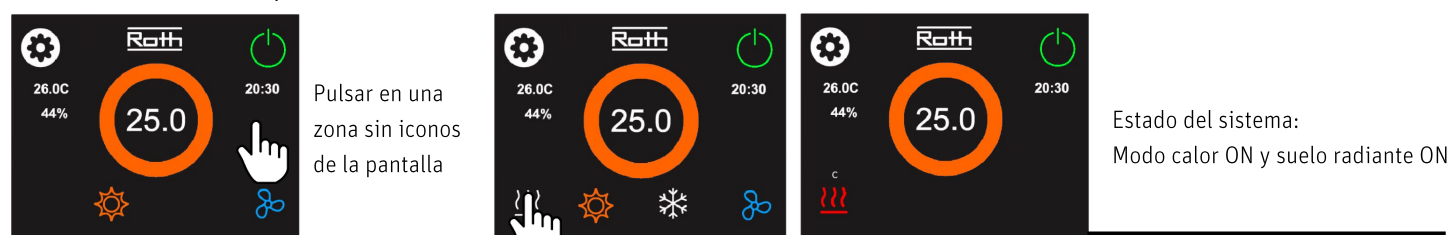
### Uso del termostato híbrido Rothaclima

#### Ejemplo puesta en funcionamiento en calefacción

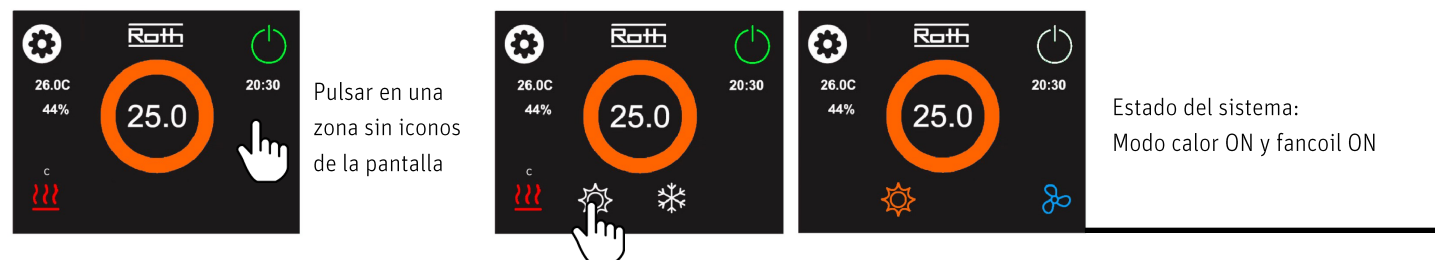
Para encender el termostato en modo calefacción. Inicialmente se conecta en modo fancoil.



Para desconectar fancoil y conectar solo el suelo radiante:



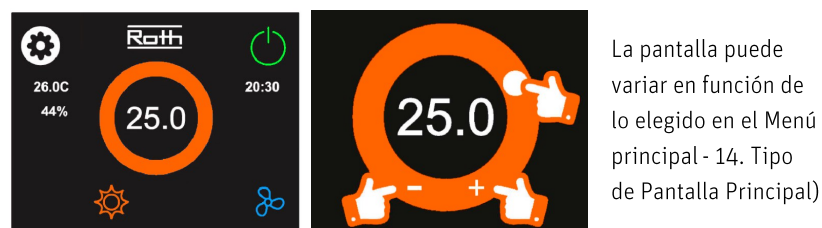
Para desconectar suelo radiante y conectar solo fancoil:



Para conectar suelo radiante y fancoil al mismo tiempo:



Para modificar la temperatura ambiente de consigna del modo confort:



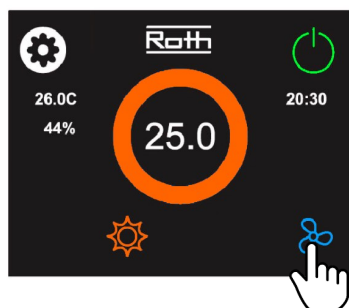
Si ya se ha alcanzado la temperatura ambiente de consigna, la zona se apagará (Off de todas las salidas) y junto al icono del suelo radiante o del modo calor/frío aparecerá en pantalla el indicador de "zona apagada por consigna"



### Uso del termostato híbrido Rothaclima

#### Velocidades del ventilador

Para poder modificar la velocidad del ventilador, habilitar VENTILADOR en **Menú instalador - Tipo de termostato**



**Velocidad máxima:** Activa salida VMAX (en pasarelas 1-10V = 9,9V)

**Velocidad media:** Activa salida VMED (en pasarelas 1-10V = 6,6V)

**Velocidad mínima:** Activa salida VMIN (en pasarelas 1-10V = 3,3V)

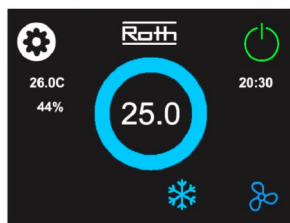
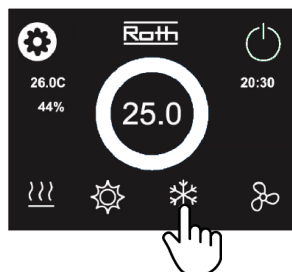
**Velocidad zonal** (usar solo en instalaciones de aire zonificadas con rejillas motorizadas). La velocidad se ajusta según la cantidad/tamaño de rejillas abiertas o peso específico de cada zona. Ver página 12.

**Velocidad automática** (usar solo en instalaciones de aire con fancoils directos, sin rejillas motorizadas). La velocidad varía en función de la diferencia entre de temperatura objetivo y real: Diferencia de 3°C activa VMAX, 2°C VMED y 1°C VMIN (opción disponible desde versión 3.70 del termostato).

#### Cambio de modo calefacción - refrescamiento

Si desea cambiar de modo calefacción a modo refrescamiento, apague el termostato desde el botón espere unos segundos a que todas las salidas se desactiven y enciéndalo de nuevo pulsando el botón de Frío

Inicialmente se conecta en modo fancoil.

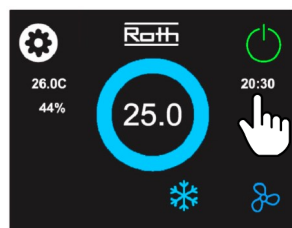


Estado del sistema:  
Modo frío ON y fancoil ON

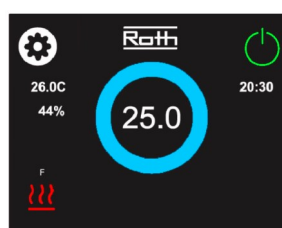
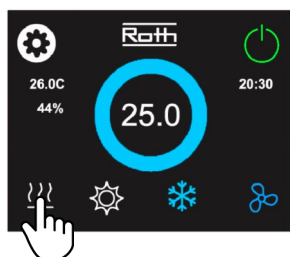


Si desea que el cambio calefacción-refrescamiento solo sea posible realizarlo desde un solo termostato, debe configurar ese termostato como Maestro: Acceder al **menú instalador**, escribir en la pantalla **maestro1** y aceptar. Para desactivar el modo Maestro de ese termostato, acceder al **menú instalador**, escribir en la pantalla **maestro0** y aceptar.

Para conectar suelo refrescante y mantener el fancoil apagado a la espera solo para **apoyo anticondensación (corte por humedad)**

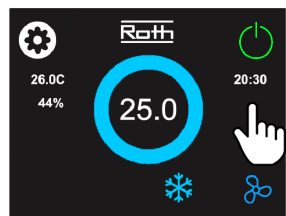


Pulsar en una zona sin iconos de la pantalla

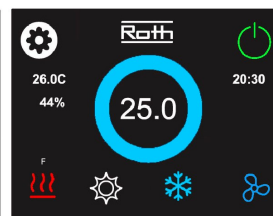
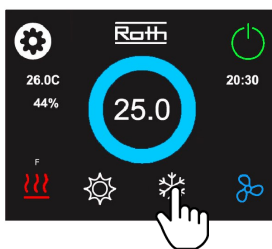
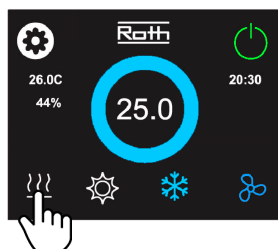


Estado del sistema:  
Modo frío ON y suelo radiante ON

Para conectar el suelo refrescante y el fancoil al mismo tiempo:



Pulsar en una zona sin iconos



### ■ Uso del termostato híbrido Rothaclima

#### Programación horaria (funcionalidad no disponible en Modulo Rothaclima 1 zona suelo y fancoil 3V)

Cada termostato dispone de 6 tramos horarios configurables.

En cada tramo se puede elegir el modo de funcionamiento (frío, calor, solo aire, solo suelo radiante o modo combinado aire + suelo radiante), las horas de inicio y finalización, la consigna de temperatura deseada y los días de la semana a aplicar esta programación.

#### Ejemplo de programación horaria para:

Lunes-viernes, de 6:00 a 22:00, 22°C calefacción aire + suelo radiante y resto de las horas 19°C calefacción solo suelo radiante.

Primero acceder al menú usuario pulsando y entrar en **4. Programación**. A continuación:

Clic para editar el programa horario 1

Paso 1. **Un clic** para activar el modo aire en calefacción

Paso 2. **Mantener unos segundos** para activar el modo "Solo suelo radiante" y desactivar el aire

Paso 3. Selección de días de la semana L a V, temperatura y horas de inicio y fin

Paso 4. Guardar y aceptar


Clic para editar el programa horario 2

Paso 1. **Un clic** para activar el modo aire en calefacción

Paso 2. **Un clic** para activar el suelo radiante y mantener también el aire

Paso 3. Selección de días de la semana L a V, temperatura y horas de inicio y fin. **Nota: Dejar un minuto entre tramos horarios.**

Paso 4. Guardar y aceptar


Clic para editar el programa horario 3

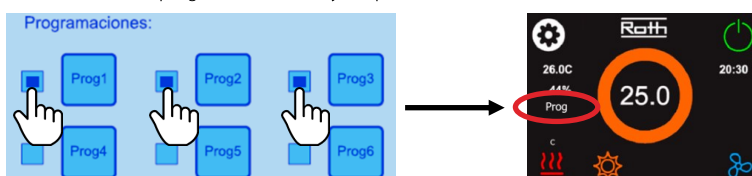
Paso 1. **Un clic** para activar el modo aire en calefacción

Paso 2. **Mantener unos segundos** para activar el modo "Solo suelo radiante" y desactivar el aire

Paso 3. Selección de días de la semana L a V, temperatura y horas de inicio y fin. **Nota: Dejar un minuto entre tramos horarios.**

Paso 4. Guardar y aceptar

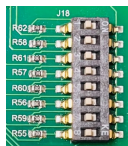
Seleccionar los 3 programas horarios y aceptar



En la pantalla del termostato aparecerá "Prog" indicando que esta zona está funcionando bajo programas horarios.  
 En cualquier momento es posible modificar manualmente la temperatura ambiente y este cambio se mantendrá hasta que empiece el siguiente programa horario.

### ■ Opción 3: Instalación con “Central 7 zonas suelo radiante frío calor v2” para suelo radiante + 1 fancoil o DX.

La “Central Rothaclima 7 zonas suelo radiante frío calor v2” puede funcionar de forma autónoma sin necesidad de conectarla a una “Central Rothaclima 7 zonas aire frío calor”. En este tipo de instalaciones solo **se controlará el suelo radiante frío/calor y opcionalmente una de las 7 zonas podrá controlar además un fancoil o equipo de expansión directa** mediante la pasarela adecuada.



Con los microswitch que incorpora la centralita se debe seleccionar el modo de funcionamiento:

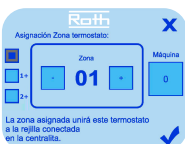
Control **solo suelo radiante frío calor**: Microswitch 1 y 2 ON, resto OFF.

Control **suelo radiante frío calor + 1 fancoil o expansión directa**: Microswitch 1 ON, resto OFF.

Una “Central Rothaclima 7 zonas suelo radiante frío calor v2” puede gestionar **hasta 7 termostatos**. Para ampliar la instalación **hasta 14 termostatos se conectarán dos centralitas iguales entre sí** (centralita 2: Microswitch 8 ON, resto OFF.). De esta manera las salidas de modo frío/calor se unificarán en ambas y además compartirán el Módulo Wifi instalado en la centralita principal, pero solo la centralita principal podrá controlar, si es necesario, el fancoil o equipo de expansión directa mediante una pasarela.

**Importante:** aunque dos centralitas estén conectadas entre sí, **cada una activa sus salidas** de bomba y modo frío/calor, así que, en función del tipo de instalación, puede ser necesario conectar dichas salidas en paralelo.

**Importante:** En instalaciones con **varias centralitas no conectadas entre sí** (por ejemplo: 2 centralitas y una pasarela de fancoil/expansión directa en cada centralita o instalaciones con más de 2 centralitas), consultar con el departamento técnico de Roth para confirmar si es necesario instalar un “Módulo gestión modo frío calor Rothaclima”. Este módulo recibirá las salidas de modo frío/calor de todas las centralitas y enviará a la bomba de calor solo la primera que reciba para evitar conflictos.

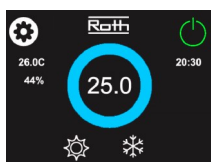


Para elegir la salida de actuadores que controlará cada uno de los termostatos entraremos en el Menu instalador (contraseña 0101) y seleccionaremos **3-Asignación zona**.

Si elegimos zona 1, ese termostato controlará la salida RC1.

**Importante:** Con una centralita es posible controlar 1 o 2 bombas de suelo radiante independientes si fuese necesario.

Si solo se va a controlar una bomba, en “3-Asignación de zona” seleccionaremos la zona a controlar y dejaremos “Máquina” en cero. Si se van a controlar dos bombas de manera independiente, asignaremos la zona a controlar y en “Máquina” indicaremos 1 o 2 (manteniendo pulsado unos segundos se cambia el valor). Los termostatos con "Máquina 1" activarán la SALIDA F para controlar una bomba y los termostatos "Máquina 2" activarán la SALIDA C para controlar otra bomba. En este caso las salidas ON suelo radiante calor / ON suelo radiante frío no estarán disponibles.



Para elegir el **modo de funcionamiento** de cada termostato (suelo radiante en calor, en frío, aire en calor, aire en frío...) entrar al Menú instalador – Tipo de termostato.

**Si el termostato se usa solo para suelo radiante**, solo es necesario activar los modos “Calor” y “Frío” y usar los iconos Sol (calor) y Estrella (frío) para manejar esa zona.

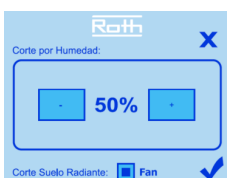
Opcionalmente, en la zona que vaya a controlar **suelo radiante y fancoil o equipo de expansión directa** tendremos que elegir lo requerido: “Suelo rad. calor”, “Suelo rad. frío”, “Calor” (activar aire en calor) y “Frío” (activar aire en frío).



ZONA	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4
1	OFF	ON	ON	OFF

Independientemente de la zona asignada al termostato que controle suelo radiante y aire fancoil, en la pasarela **asignaremos ZONA 1 usando los microswitch**.

### Función Corte por humedad

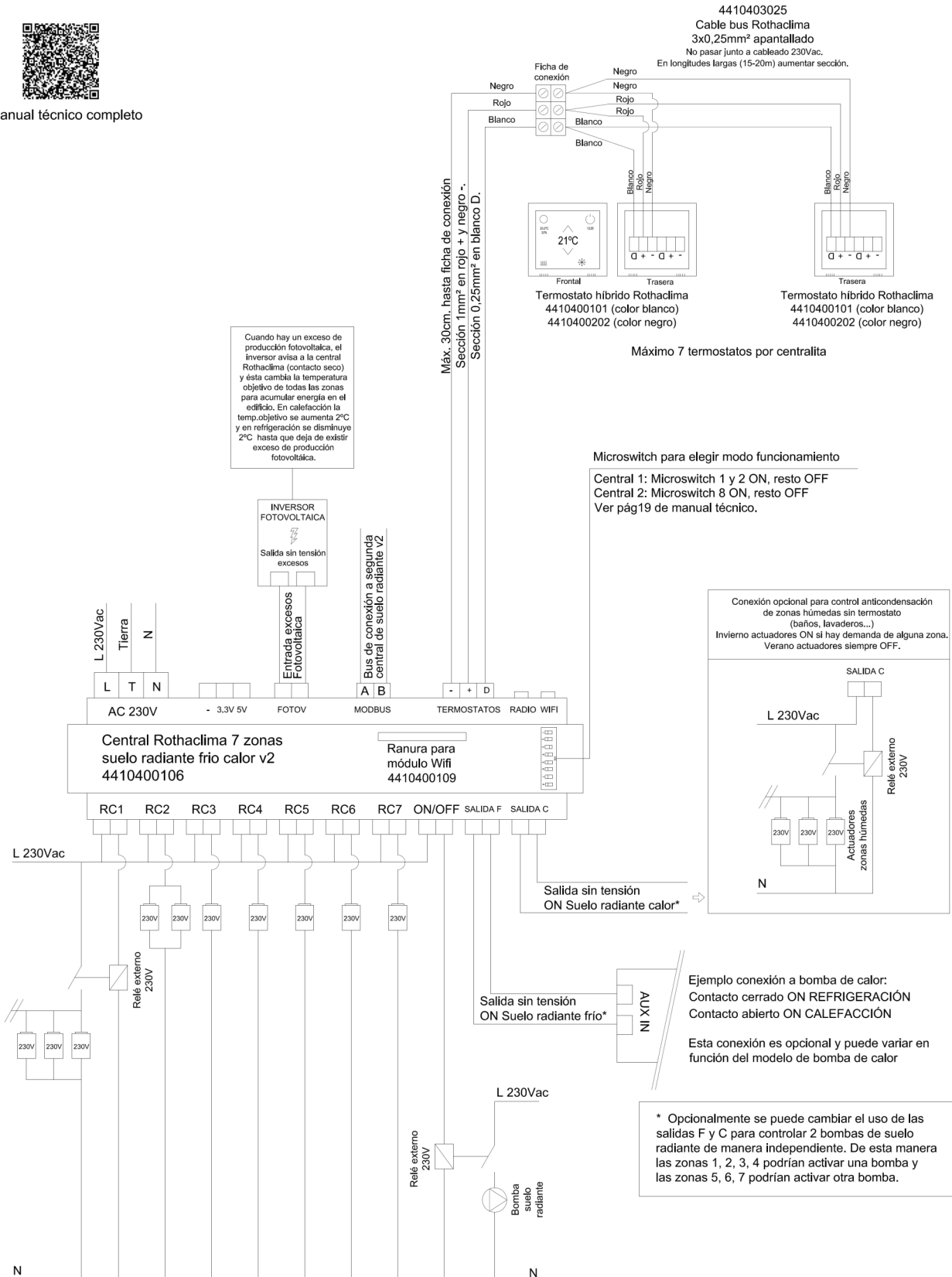


Si un termostato detecta humedad superior a la elegida en “Menú instalador – Corte por humedad”, el suelo radiante frío de esa zona se desactivará para evitar condensaciones en el suelo. Si ese termostato también controle aire frío, marcando la casilla “Fan”, además de desactivar el suelo radiante, **activará el aire frío automáticamente** hasta bajar el grado de humedad. Entonces volverá a conectar el suelo radiante frío.

### Opción 3: Instalación con "Central 7 zonas suelo radiante frio calor v2" para solo suelo radiante



Manual técnico completo



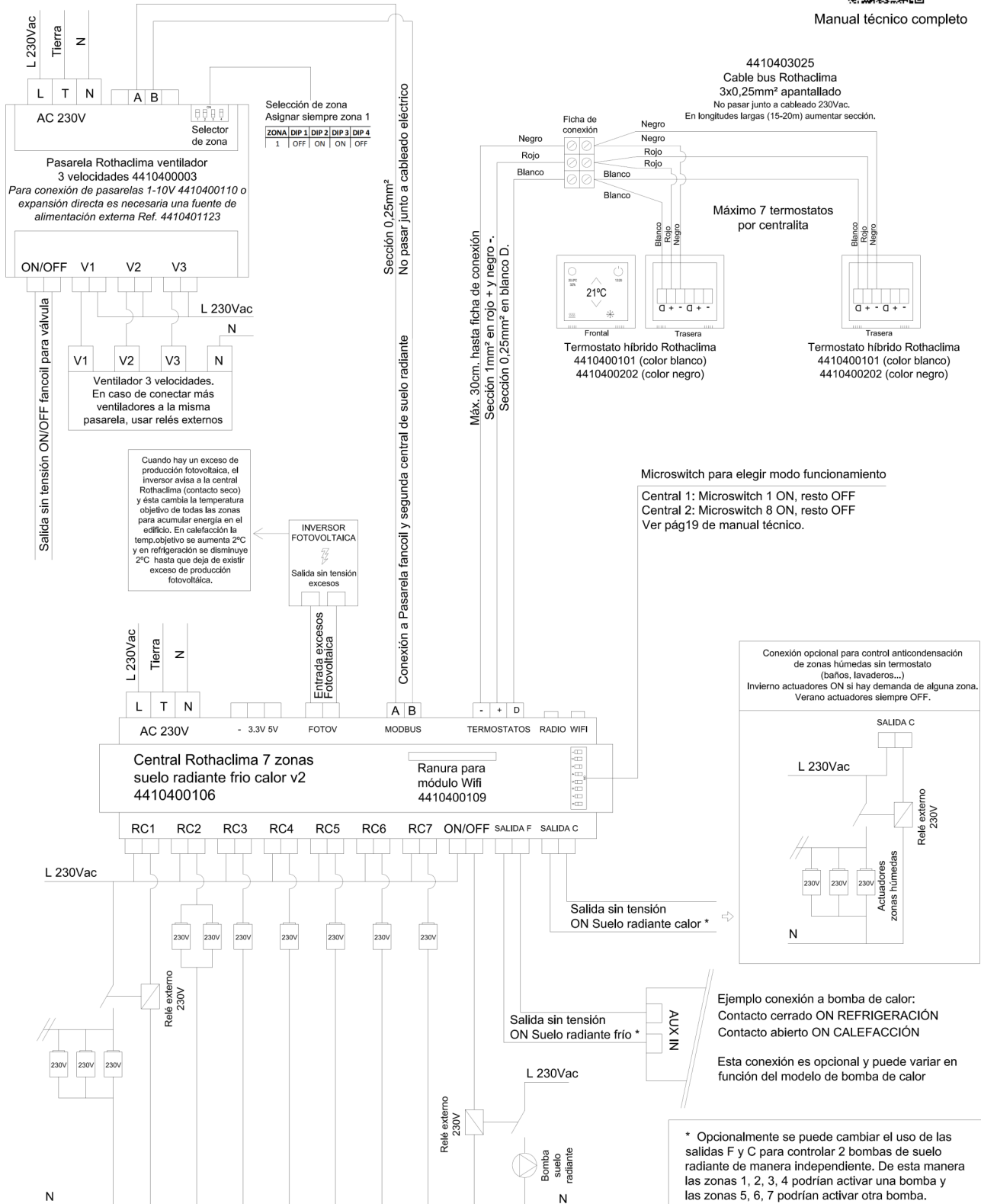
Cada termostato puede controlar 3 zonas consecutivas (a partir de firmware v14)

Máximo 3 actuadores 230V 1135007412 en paralelo por zona (ejemplo en RC2).  
En caso de necesitar conectar más, utilizar relés (ejemplo en RC1).

### Opción 3: Instalación con "Central 7 zonas suelo radiante frio calor v2" para suelo radiante + 1 equipo de aire



Manual técnico completo

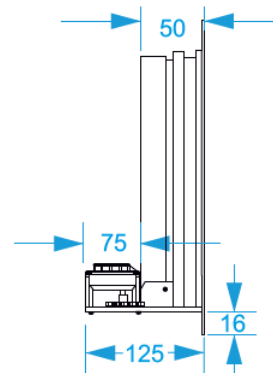
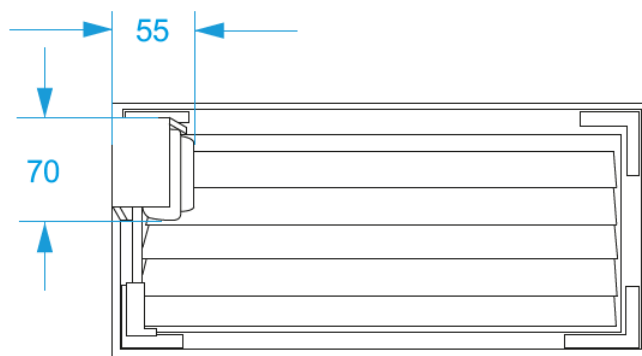


Cada termostato puede controlar 3 zonas consecutivas (a partir de firmware v14)

Máximo 3 actuadores 230V 1135007412 en paralelo por zona (ejemplo en RC2).  
En caso de necesitar conectar más, utilizar relés (ejemplo en RC1).

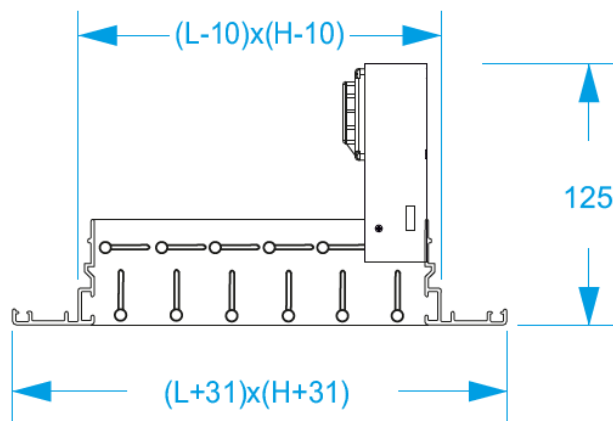
### Rejillas impulsión motorizadas lamas verticales rectas

- Fabricadas en aluminio con junta de goma entre las lamas traseras.
- Lamas delanteras rectas verticales y orientables.
- Lamas traseras motorizadas.
- Color blanco RAL 9016.
- Fijación con clip utilizando el marco de montaje metálico



### Dimensiones disponibles

H \ L	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800
100	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
150	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
200	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

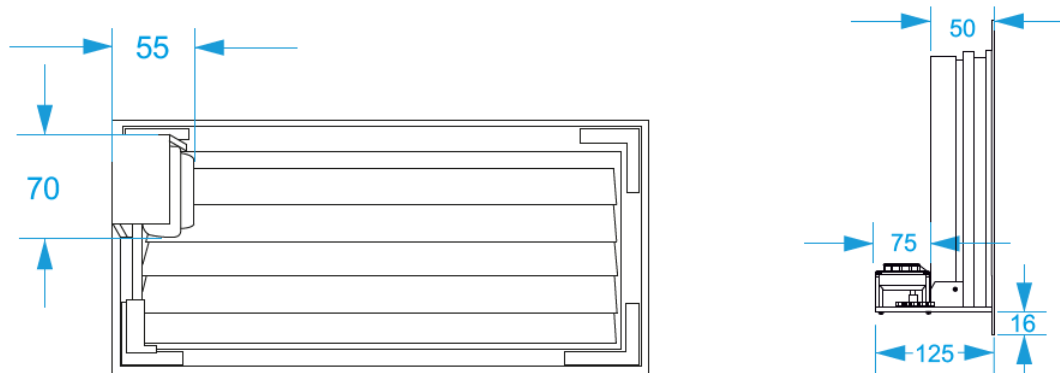
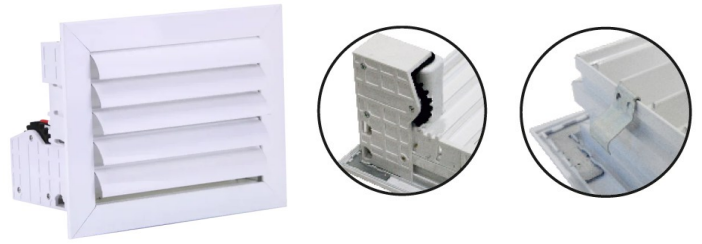


\* Valores de velocidad efectiva, presión, alcance en metros e índice de nivel sonoro, consultar con el dep. técnico de Roth



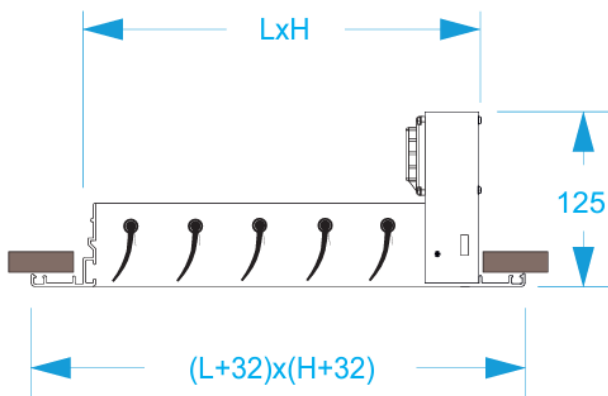
### Rejillas impulsión motorizadas lamas curvas horizontales

- Fabricadas en aluminio con junta de goma entre las lamas traseras.
- Lamas delanteras curvas horizontales y orientables.
- Lamas traseras motorizadas.
- Color blanco RAL 9016.
- Fijación con clip utilizando el marco de montaje metálico



### Dimensiones disponibles

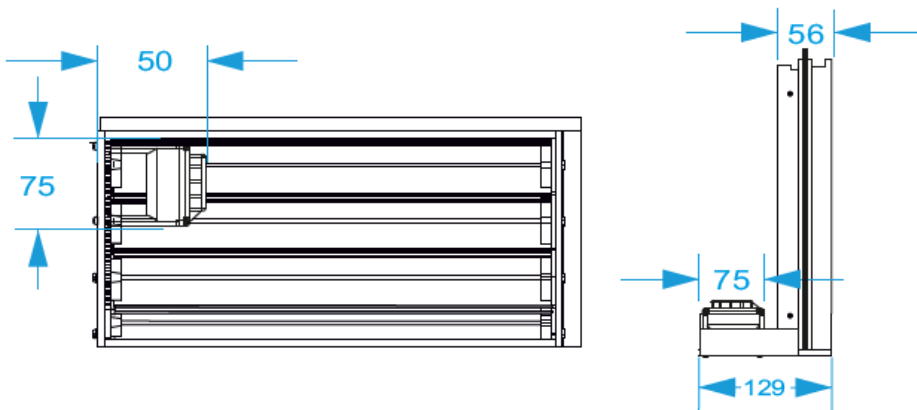
H \ L	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800
100	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
150	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
200	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



\* Valores de velocidad efectiva, presión, alcance en metros e índice de nivel sonoro, consultar con el dep. técnico de Roth

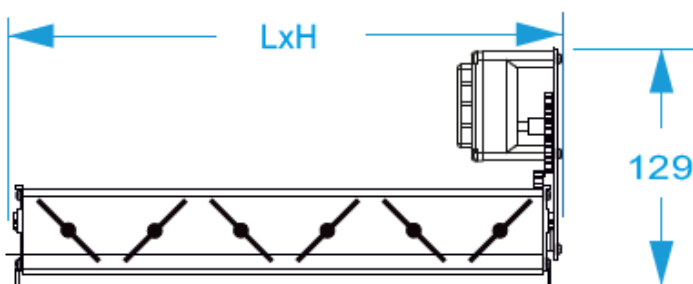
### Compuertas motorizadas para mitad conducto.

- Fabricadas en aluminio.
- Se instalan dentro del conducto y las cuchillas externas de la compuerta se introducen dentro de la fibra.



### Dimensiones disponibles

H \ L	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
100	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
150	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
200	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
250		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
300			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
350				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
400					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
450						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

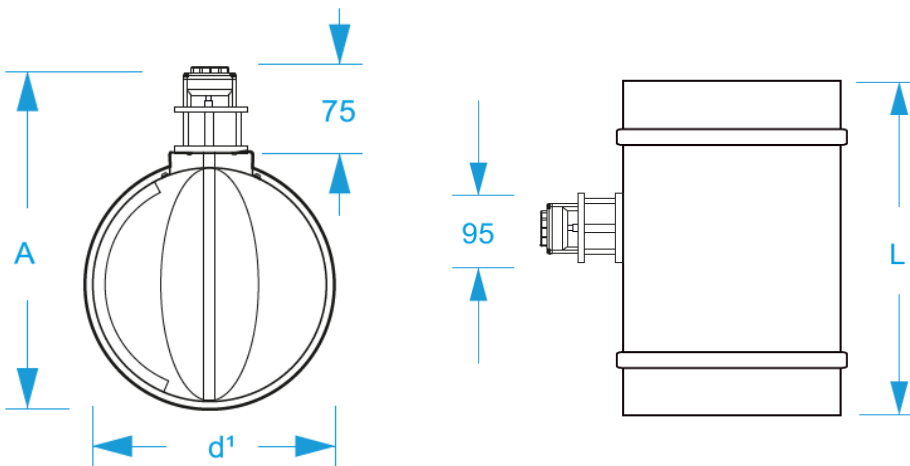


### Compuertas motorizadas circular

- Fabricadas en chapa de acero galvanizada.
- Se instalan entre conducto circular.



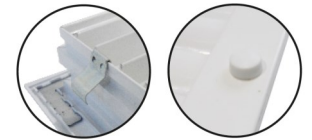
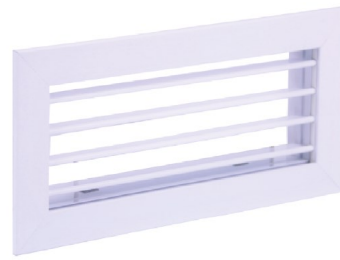
### Dimensiones disponibles



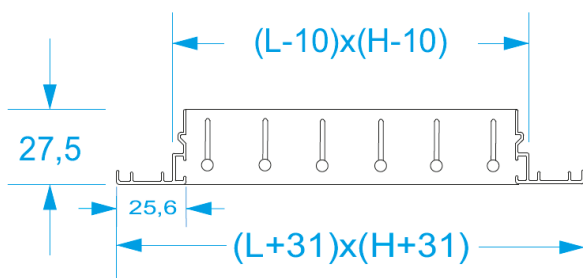
d <sup>1</sup>	100	125	150	160	200	250	300	350	400
L	300	300	300	300	300	300	300	300	300
A	175	200	225	235	275	325	375	425	475

### Rejillas simples impulsión o retorno lamas horizontales rectas

- Fabricadas en aluminio.
- Lamas rectas horizontales orientables.
- Sin motor. Aptas para impulsión o retorno.
- Color blanco RAL 9016.
- Fijación con clip utilizando el marco de montaje metálico



### Dimensiones disponibles

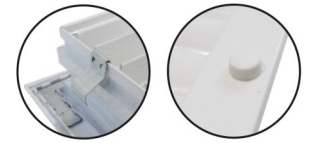


H \ L	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
100	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
150	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
200	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
250		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
300			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
350				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
400					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
500							✓	✓	✓	✓	✓	✓
600								✓	✓	✓	✓	✓

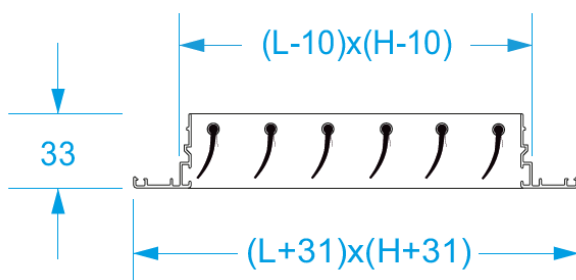
\* Valores de velocidad efectiva, presión, alcance en metros e índice de nivel sonoro, consultar con el dep. técnico de Roth

### Rejillas simples impulsión lamas horizontales curvas

- Fabricadas en aluminio.
- Lamas curvas horizontales orientables.
- Sin motor. Aptas solo para impulsión.
- Color blanco RAL 9016.
- Fijación con clip utilizando el marco de montaje metálico



### Dimensiones disponibles

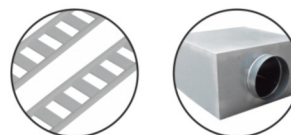


H \ L	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
100	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
150	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
200	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
250		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
300			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
350				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
400					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
500							✓	✓	✓	✓	✓	✓
600								✓	✓	✓	✓	✓

\* Valores de velocidad efectiva, presión, alcance en metros e índice de nivel sonoro, consultar con el dep. técnico de Roth

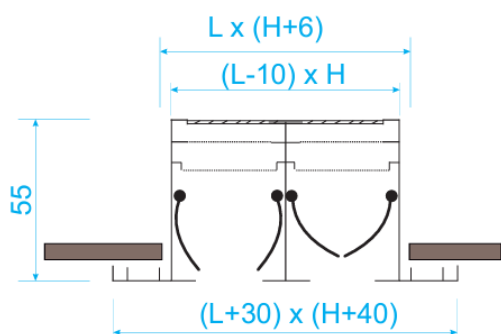
### Difusor lineal impulsión

- Fabricado en aluminio.
- Ranuras de salida orientables.
- Sin motor. Aptos solo para impulsión.
- Instalación con puente de montaje o plenum.
- Color blanco RAL 9016.



### Dimensiones disponibles

\* Valores de velocidad efectiva, presión, alcance en metros e índice de nivel sonoro, consultar con el dep. técnico de Roth



Longitud L.

L	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
---	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Altura H.

Nº Vías	1	2	3	4
H	45	85	128	170

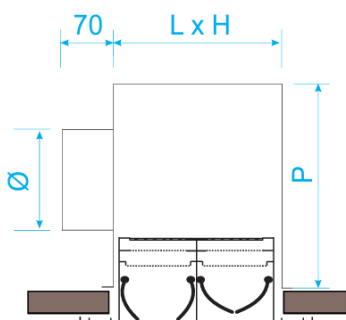
Dimensiones en mm.

### Plenum para difusor lineal

- Fabricado en chapa de acero galvanizado de 0,9 mm.
- Con puente de montaje incorporado.
- Aislamiento 5mm exterior opcional.
- Boca entrada aire en la parte superior (para otras posiciones, consultar).
- Boca regulación perforada opcional.
- Difusor no incluido.



### Dimensiones



L	500	1000	1500	2000
Nº Bocas	1	2	3	4
Vías	1	2	3	4
H	56	96	136	176
Ø	150	150	200	250
P	220	220	270	320

El plenum se suministra con una boca de entrada cada 500mm y se va añadiendo una más cada múltiplo de 500mm. Boca entrada 1 y 2 vías: Ø150mm. Boca entrada 3 vías: Ø200mm. Boca entrada 4 vías: Ø250mm.



## Integración en sistema doméstico mediante Modbus

A continuación se muestra información necesaria para la correcta integración de un sistema Rothaclima mediante Modbus.

### Comunicación:

Dirección 3

Configuración: 9600 baudios, 8 bits, 1 bit de stop, sin paridad.

### Estructura:

Dirección	Función	Zona	Registro	Dato	CRC
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	2 bytes	2 bytes

### Funciones:

Dependiendo del registro, es posible escribir (6) o leer (4).

### Zonas:

Desde la 1 a la 14 (incluidas).

### Registro:

Registro	R/W	Descripción
0	R/W	Estado 0- Apagado 1- Encendido
1	R/W	Modo 1- Aire frío 2- Aire calor 3- Ventilador (?) 4- Aire y suelo en frío 5- Aire y suelo en calor 6- Suelo frío 7- Suelo calor 8- Deshumidificador (?)
2	R/W	Velocidad 0- Velocidad zonal 1- Velocidad mínima 2- Velocidad media 3- Velocidad máxima 4- Velocidad automática
3	R/W	Temperatura de consigna Entre 15 y 32
4	R	Temperatura ambiente
5	R	Humedad
6	W	Parada total 0- Nada 1- Parada total

### CRC:

Generado a partir de CRC-16 con el polinomio generador  $CRC = x^{15} + x^{13} + 1$  y con valor inicial 0xFFFF.

### Ejemplo:

Encender la zona 2: 0x03, 0x06, 0x02, 0x00, 0x00, 0x01, 0x48, 0x50

Temperatura zona 2 a 20 grados: 0x03, 0x06, 0x02, 0x03, 0x00, 0x14, 0x79, 0x9F



## Soluciones completas para la eficiencia energética y una óptima gestión del agua

- > Energía solar térmica
- > Acumulación y gestión del agua
- > Depósitos para transporte y almacenamiento de sustancias peligrosas y contaminantes
- > Acumulación de agua caliente
- > Depuración de aguas residuales
- > Suelo Radiante
- > Depósitos para gasóleo

# Roth

### ROTH IBÉRICA, S.A.U.

Pol. Ind. Montes de Cierzo, A-68/CN-232, km 86

31500 Tudela, Navarra (España)

Teléfono: 948 84 44 06

E-mail: [comercial@roth-spain.com](mailto:comercial@roth-spain.com)

[www.roth-spain.com](http://www.roth-spain.com)



ROTH IBÉRICA, S.A.U. se reserva el derecho de modificar estas instrucciones, sus productos y sus características técnicas sin previo aviso.

Este manual sustituye a todos los anteriores.

Nuestro equipo humano queda a su disposición para aclarar cualquier duda.