



215562

ZONiNG

Sistema de zonificación ZITY Manual Técnico y de Instalación



Servicio de Asistencia Técnica:

Tel. (+0034) 902 550 290

ZONiNG

P.O. BOX 5
08540 Centelles (Barcelona)
T +34 93 889 80 91
www.zoning.es

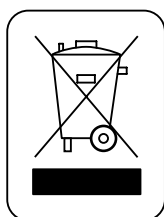


Guía de instalación rápida

Conexión de los componentes del sistema	3
Configuración del sistema	4
Puesta en marcha	5

Manual de instalación detallado

Descripción del sistema	7
Conexión de los componentes	10
Configuración del sistema	18
Puesta en marcha	24
Errores más frecuentes	26
Características técnicas	27



WEE (RAEE)

No desechar los Aparatos Eléctricos y Electrónicos, como desechos urbanos. Estos aparatos deben ser retirados para poder ser reciclados. Actuar según la legislación en vigor.

NOTAS SOBRE LA TRANSMISIÓN RADIO

La central de control debe estar situada, preferentemente, en un lugar elevado y alejado de masas metálicas y elementos conductores. En caso contrario, el alcance entre los termostatos y dicha central, se pueden ver reducidos.

La transmisión de radio no tiene lugar en una frecuencia exclusiva, por lo que no se puede excluir la posibilidad de sufrir interferencias. Inhibidores de frecuencia y aparatos vía radio que trabajan en un modo de emisión permanente que funcionen en la misma banda de frecuencia (433 MHz), pueden perjudicar el funcionamiento normal del ZONING. El sistema está preparado para trabajar sobre dos frecuencias distintas (433.92 y 434.33 MHz) para minimizar este tipo de problemas.



La instalación debe ser realizada solo por personal autorizado. Realizar toda la instalación sin tensión de alimentación. Proteger el equipo con los dispositivos habituales.

ZITY, guía de instalación rápida (para instalaciones de zonificación por aire)*

(* Para otros tipos de instalación (caldera, híbridos, VRV, etc.), consulte el correspondiente apartado del manual detallado.

A Conexión de los componentes del sistema

En primer lugar, instale y conecte todos los componentes del sistema, teniendo en cuenta los esquemas siguientes:

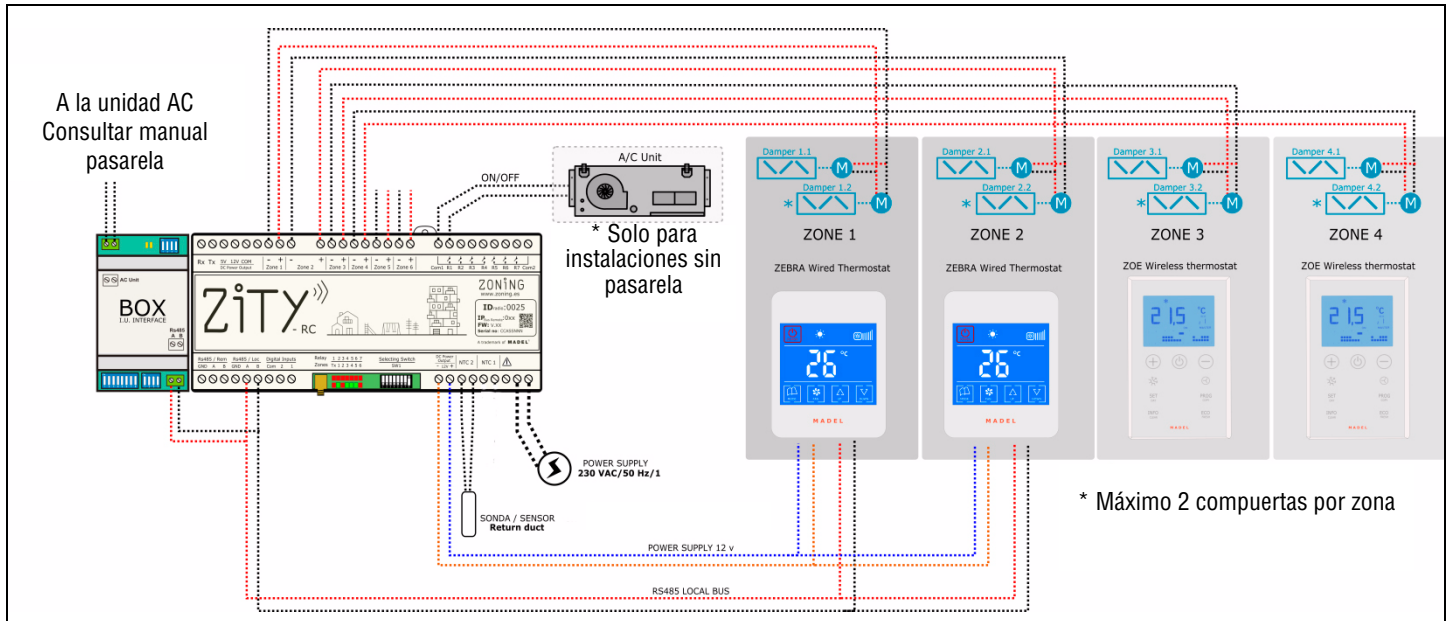


Fig. 1 Esquema de instalación para EXPANSIÓN DIRECTA, sistema de 4 zonas (2 radio ZOE-RC + 2 cables ZEBRA) + Interface de comunicación

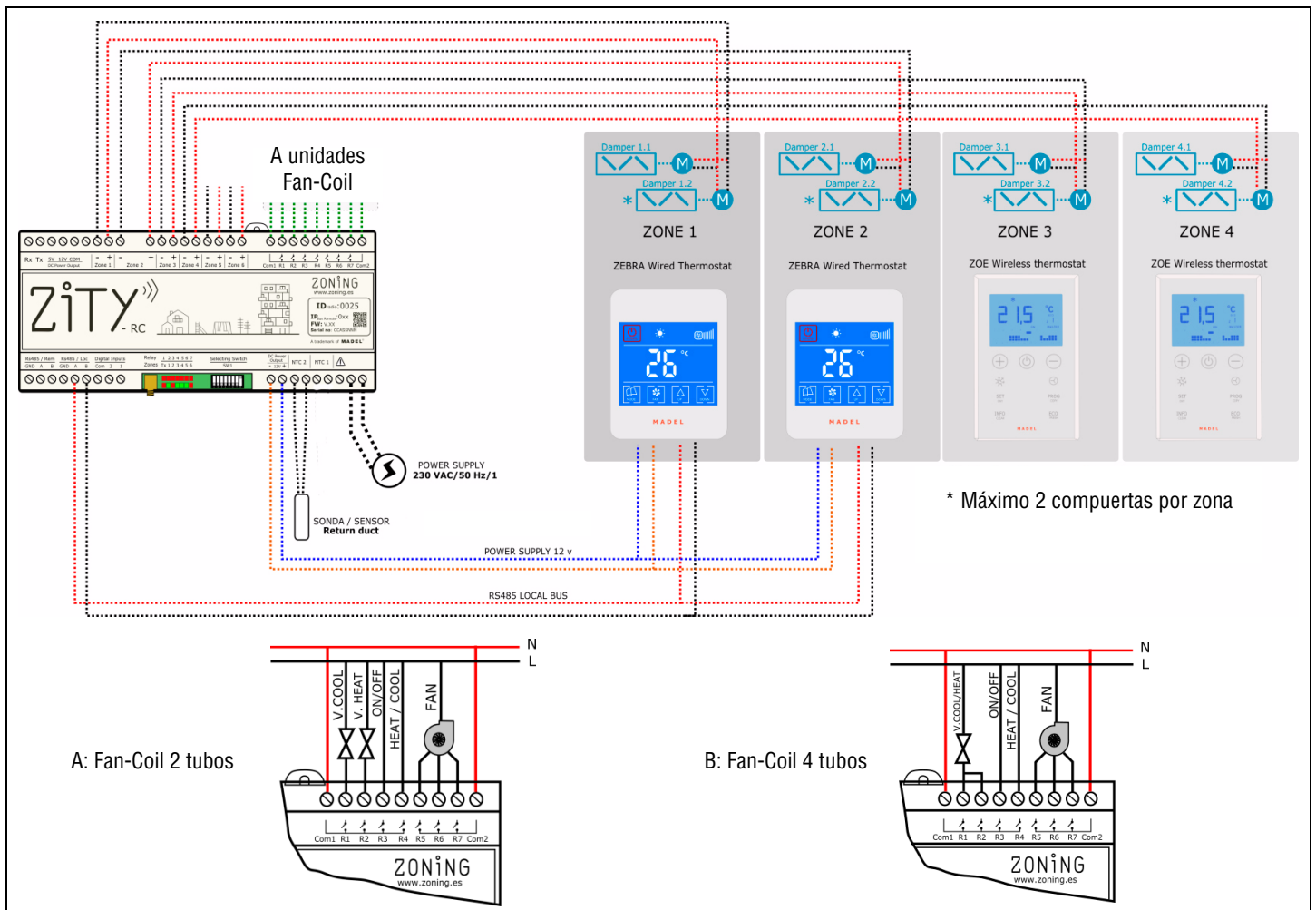


Fig. 2 Esquema de instalación FAN-COIL 2 TUBOS, sistema de 4 zonas (2 radio ZOE-RC + 2 cables ZEBRA)

Central de control ZITY

Los componentes a instalar en el sistema son los siguientes:

- 1 Compuertas de zona: conecte las compuertas a las Salidas de Zona 1 a 6, respetando la polaridad (Rojo: +, Negro: -).
- 2 Termostatos:
 - Vía radio: no requieren ningún cableado, solo requieren la instalación de las pilas en los termostatos.
 - Vía cables: funcionan vía Bus y se alimentan directamente de la centralita:
Conecte los cables de alimentación al borne "DC Power Output 12V", respetando la polaridad (Naranja: -, Azul: +)
Conecte los cables de comunicación al borne "Rs485/Loc", respetando la polaridad (Rojo: A, Negro: B).



- +12Vdc: cable azul
- 12Vdc: cable naranja
- A: cable rojo
- B: cable negro

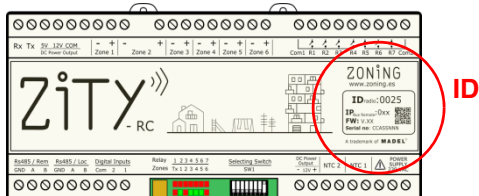
Esquema de conexión termostato ZEBRA

- 3 Sonda de retorno de aire: conéctela en la salida NTC2.
- 4 Máquina climatizadora:
 - En las instalaciones de "Expansión Directa", siga las instrucciones del "Manual del Interface" de la marca y modelo correspondiente.
 - En Instalaciones por "Fancoil de agua", haga las conexiones según la tipología de la instalación (2T, 4T, ventilador convencional o inverter).
- 5 Alimentación eléctrica módulo ZITY: conecte la alimentación en las bornas correspondientes 230VAC/50Hz /1.

B Configuración del sistema

Tras conectar los componentes, configure el sistema:

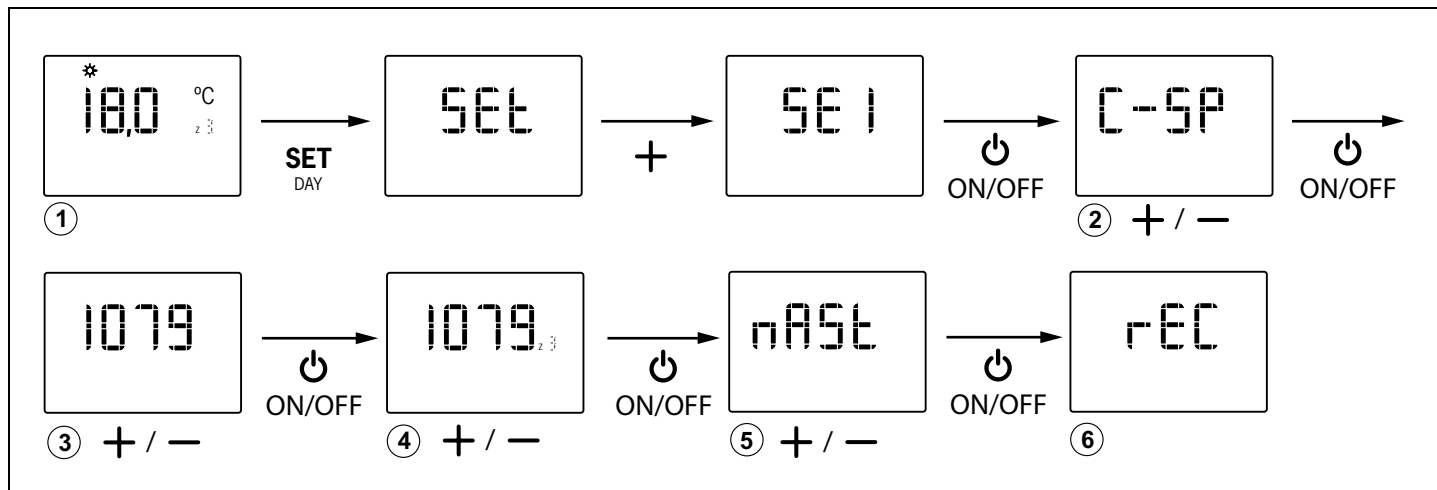
- 1 En primer lugar, vincule los termostatos con la central y la zona correspondiente:



- asocie cada termostato con la central de control (con el número de identificación ID)
- asigne a cada termostato un numero de zona (correspondiente a las regulaciones motorizadas conectadas a las salidas 1 a 6 de la central)

La vinculación de los termostatos se hace mediante los menús de configuración de cada termostato:

- Termostato ZOE-RC (comunicación por radio)



- Termostato ZEBRA (comunicación por cables):

Para entrar en la programación:

en primer lugar apague el termostato (si es esclavo, pulsando "POWER"; si es maestro, pulsando "POWER" continuamente durante unos 3 segundos)

una vez apagado el termostato, pulse "MODE" continuamente durante unos 5 segundos hasta que aparezca "Pr".

Para más información sobre la programación, consulte el manual del termostato ZEBRA

2 A continuación, configure los switches (SW1) de la central de control en función del tipo de instalación y del equipo de producción, para que el equipo ejecute el protocolo de control correspondiente. Se muestran como ejemplo los tres casos más frecuentes (instalaciones de tipo aire *expansión directa* / *Fan-coil 2 tubos* / *Fan-coil 4 tubos*):

- Expansión directa:



- Fan-coil 2 Tubos:



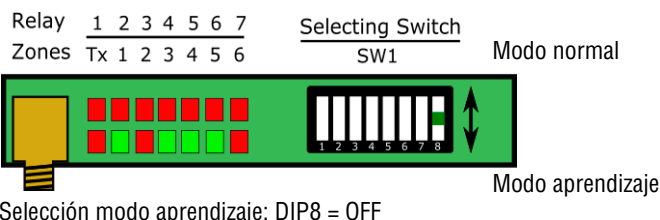
- Fan-coil 4 Tubos:



C Puesta en marcha

1 Modo aprendizaje: coloque DIP8 en OFF; el sistema inicia el auto-reconocimiento de todos los elementos conectados (termostatos, interfaces, etc).

Cuando los LEDs de todas las zonas deseadas se enciendan en verde y el LED del relé R1 no parpadee, el sistema habrá terminado todo el reconocimiento.



2 Funcionamiento normal: suba el DIP8 de SW1 y corte la alimentación durante 10 segundos. El sistema arrancará en modo normal.



3 Verifique los siguientes pasos:

1	2	3	4	5
Seleccione 18°C en todos los termostatos	Compruebe que todas las rejillas abren	Espere a que arranque la máquina en frío	Seleccione 30°C en todos los termostatos	Compruebe que todas las rejillas cierran y se para la máquina
Seleccione 30°C en todos los termostatos	Compruebe que todas las rejillas abren	Espere a que arranque la máquina en calor	Seleccione 18°C en todos los termostatos	Compruebe que todas las rejillas cierran y se para la máquina

1 Descripción del sistema

El sistema ZONING está formado por un conjunto de dispositivos de regulación para el control de temperatura de hasta 18 zonas independientes, en instalaciones de climatización y/o calefacción centralizadas.

El control se realiza mediante una central de control conectada a termostatos digitales y regulaciones motorizadas (compuertas), instalados en cada una de las zonas a climatizar.

Dicha central de control gestiona la temperatura de cada zona actuando sobre las compuertas correspondientes y sobre la unidad de climatización y/o calefacción. Al mismo tiempo, la central de control del sistema permite la interacción con otros dispositivos de la instalación (domótica, entradas digitales, conexión WIFI, etc).

1.1 Central de control ZITY

Dispositivo electrónico de control para montajes en superficie, diseñado para para equipos de climatización y calefacción desde 2 hasta 18 zonas. ZITY puede controlar unidades de expansión directa, *fancoils* hidrónicos y sistemas de calefacción por suelo radiante o radiadores. La comunicación con los termostatos de zona puede ser vía radio o cableada, dependiendo del termostato. Dispone de 2 puertos de comunicaciones RS 485, uno local y el otro remoto, que posibilita la integración en los sistemas de gestión de los edificios.

1.1.1 ZITY-RC/M

Central de control del sistema, que se comunica con los termostatos vía radio o por cables. Está configurada por defecto como MASTER respecto a las otras centrales de la instalación.

1.1.2 ZITY-RC/S

Central de control del sistema, que se comunica con los termostatos vía radio o por cables. En este caso, está configurada como SLAVE de la placa principal. Se utiliza en instalaciones múltiples VRV o *Fancoil* con un solo equipo de producción centralizado.

1.1.3 ZITY-W/M

Central de control con función de MASTER sobre el resto de placas del sistema. La comunicación es exclusivamente por cables. Está configurada por defecto como MASTER respecto a las otras centrales de la instalación.

1.1.4 ZITY-W/S

Central de control del sistema, que se comunica con los termostatos por cables únicamente. Está configurada como SLAVE de la placa principal. Se utiliza en instalaciones múltiples VRV o *Fancoil* con un solo equipo de producción centralizado.

1.1.5 ZITY/ME /MR /MC

Módulo de expansión de zonas o de relés.



Fig. 1 Central de control ZITY

1.2 Cronotermostatos

Los cronotermostatos son los *interfaces* de usuario para el control de la temperatura en cada una de las zonas, con un intervalo máximo de +/- 0.5°C.

Permiten la programación semanal por zonas y el ajuste de diferentes parámetros de limitación y bloqueo de funciones.

1.2.1 ZOE-RC

Crono-Termostato digital vía radio (RC), para funcionar conjuntamente con las centrales de control Zoning System. Integración del modo Master/ Slave en un mismo termostato, seleccionable mediante los menús de configuración. Programación semanal a 2 niveles (Confort/ ECO).

Los termostatos ZOE-RC permiten una configuración adaptada a cada instalación, bloqueo de funcionalidades, limitación de temperaturas de consigna, etc (vea el apartado de configuración).



Fig. 2 Cronotermostato ZOE-RC

1.2.2 ZEBRA

Crono-Termostato digital cableado (W), para funcionar conjuntamente con la central de control ZITY. Comunicación bidireccional entre la central y el termostato. Integración del modo Master/ Slave en un mismo termostato, seleccionable mediante los menús de configuración. Programación semanal a 2 niveles (Confort/ ECO). Permiten una configuración adaptada a cada instalación, bloqueo de funcionalidades, limitación de temperaturas de consigna, etc.



Fig. 3 Cronotermostato ZEBRA

1.3 Interfaces

Son las pasarelas para la comunicación entre el sistema Zoning y las unidades de climatización por expansión directa (consultar modelos compatibles). La comunicación bidireccional entre ambos optimiza el funcionamiento de todo el sistema, permitiendo el control del modo de trabajo, el ajuste de las velocidades de ventilación y la modulación de la consigna según la demanda de las zonas, mejorando tanto el confort como el consumo energético.



Fig. 4 Interfaces

1.4 Interface NETBOX

El *interface* de comunicación entre la central de control ZITY y la aplicación CLOUD del sistema ZONING.

Permite el control remoto fácil e intuitivo de su sistema ZONING desde cualquier dispositivo móvil (smartphone, tablet) o fijo (PC), gracias a la Webapp de formato *responsive*.



Fig. 5 Interface Netbox

1.5 Compuertas motorizadas

Las compuertas motorizadas (24 Vdc) permiten la regulación Todo/Nada del caudal de aire en las zonas.

Se pueden instalar en conducto circular, rectangular o directamente en la rejilla de impulsión.

1.5.1 ZP-AZ

Compuerta motorizada de aletas opuestas, para rejillas de Zoning System. Construida en aluminio y acero galvanizado, con engranajes de poliamida y juntas de sellado en PVC.



Fig. 6 Compuerta motorizada ZP-AZ

1.5.2 ZC/ZR

Compuerta circular motorizada de cierre estanco, construida en acero galvanizado, con cojinetes y junta de estanqueidad en caucho. Para montaje directo en conducto circular o a plenum.



Fig. 7 ZC/ZR



1.5.3 ZQ

Compuerta rectangular motorizada de cierre estanco, construida en acero galvanizado, con cojinetes y junta de estanqueidad en caucho.



Fig. 8 Compuerta motorizada ZQ

1.6 Sistemas de control de presión

Dispositivos para el control de la sobrepresión generada en la red de conductos debida a la apertura y cierre de las diferentes compuertas de zona.

Este tipo de sistemas se deben instalar cuando la modulación de las velocidades de ventilación controladas por los *interfaces* no es suficiente para compensar la presión sobrante en la instalación.

Su uso es OBLIGATORIO en el caso de no poner *interface* de comunicación.

1.6.1 Compuertas de sobrepresión mecánicas

Ajustables mediante un contrapeso. Proporcionan un ajuste rápido y simple de las variaciones de presión debidas al cierre de las compuertas de zona.

1.6.1.1 ZS

Compuertas de sobrepresión ajustables mediante un contrapeso, para montaje mural.



Fig. 9 Compuerta mecánica de sobrepresión ZS

1.6.1.2 ZK

Compuertas de sobrepresión ajustables mediante un contrapeso, para montaje en conducto circular.



Fig. 10 Compuerta mecánica de sobrepresión ZK

1.6.1.3 ZG

Compuertas de sobrepresión ajustables mediante un contrapeso, para montaje en conducto rectangular.



Fig. 11 Compuerta mecánica de sobrepresión ZG

1.6.2 Control de presión electrónico

Control de presión constante ajustable electrónicamente, formado por un módulo de control KBY y una compuerta motorizada de 24 Vdc.

Proporciona un ajuste preciso de las variaciones de presión debidas al cierre de las compuertas de zona. Se debe instalar cuando la modulación de las velocidades de ventilación controladas por los *interfaces* no es suficiente para compensar la presión sobrante en la instalación.

Este sistema es muy aconsejable para redes de conductos complejas o equipos de media-alta presión.

1.6.2.1 KBY

Controlador electrónico de presión constante.

Proporciona una salida 0-10V o PWM 24 Vdc para accionar las compuertas motorizadas de control de presión.



Fig. 12 Controlador electrónico de presión

1.6.2.2 Compuertas motorizadas

Las compuertas motorizadas que se utilizan son los modelos ZP-AZ, ZC/ZR y ZQ, que se describen en el apartado "1.5 Compuertas motorizadas".

2 Conexión de los componentes

Todos los componentes del sistema se cablean en la central de control o en sus módulos de expansión.

Se recomienda ubicar los equipos preferentemente en un lugar elevado y alejado de masas metálicas y elementos conductores, situar la centralita en un lugar protegido al que solo pueda acceder personal autorizado y con los útiles adecuados para la apertura y posterior manipulación del equipo en cuestión.

La fijación a la pared puede hacerse con tornillos (levantando las patillas posteriores de la caja) o mediante los anclajes para carril DIN.

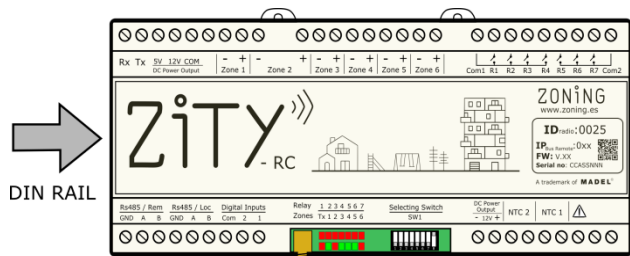


Fig. 13 Central de control ZITY: fijar con tornillos o mediante carril DIN

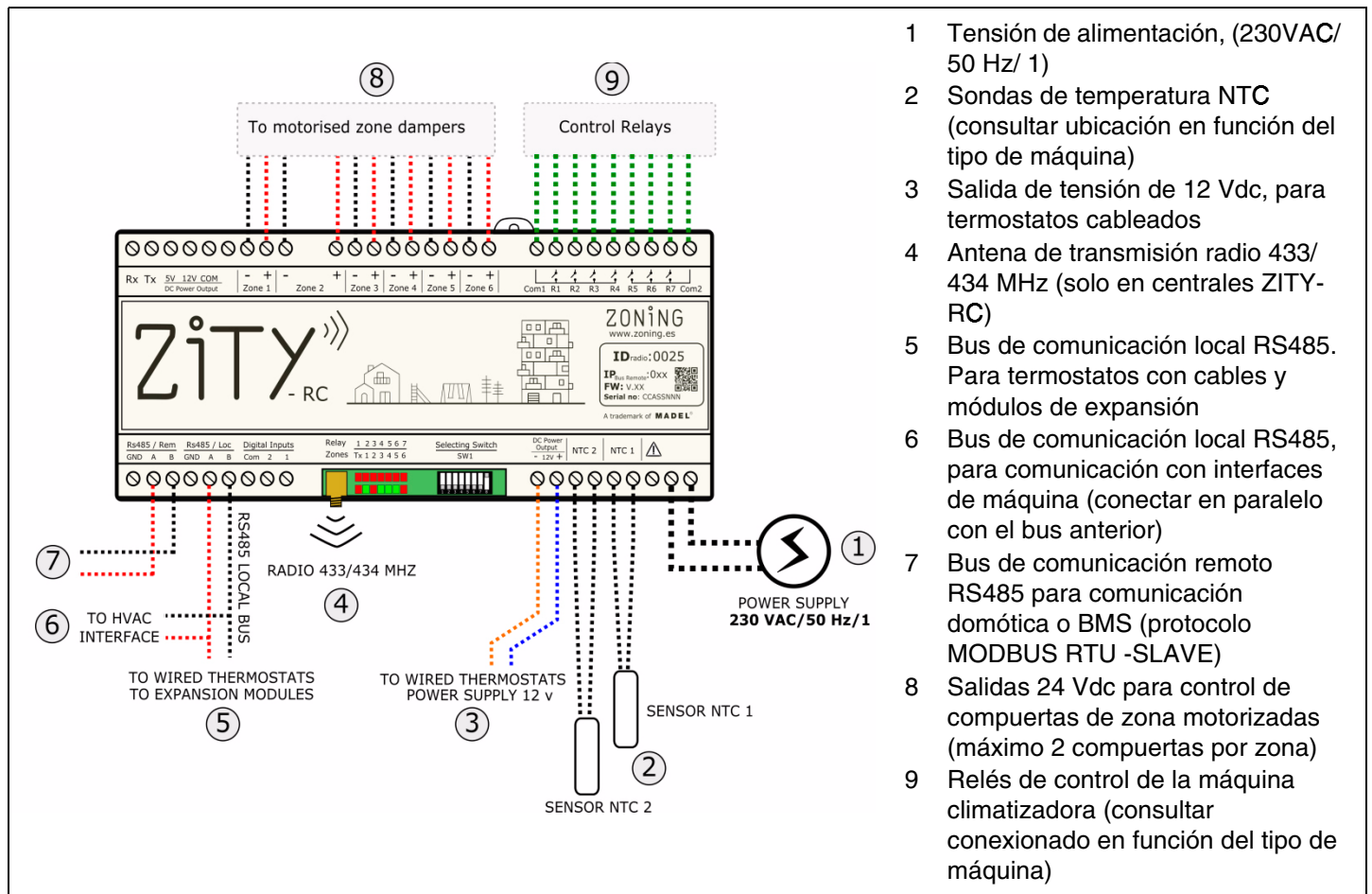


Fig. 14 Conexión de todos los componentes de ZONING SYSTEM en la central de control ZITY

2.1. Alimentación

Alimentar la central a 230 VAC mediante las bornas "Power Supply (1)", utilizando cables de sección entre 1,0 mm² y 1,5 mm².

2.2. Antena

Solo para equipos vía radio ZITY-RC: atornillar la antena suministrada (4) y posicionarla en el falso techo, en un lugar donde se favorezca la recepción de la señal de radio.

2.3. Compuertas motorizadas

Conectar los motores de cada regulación a las clemas 1 a 6 de la placa (7). Utilizar un cable rojo (+) / negro (-) de sección entre 0,75 mm² y 1,0 mm². En el caso de tener dos regulaciones por zona (máximo aconsejado), conectarlas en paralelo.

En instalaciones con más de 6 zonas se conectará 1 o 2 módulos de expansión de zona. El primer módulo de expansión controla las zonas 7 a 12. Se puede añadir un tercer módulo, que controlará desde la zona 13 a la 18. La conexión de estos módulos se realizará mediante el bus local RS485 del equipo.

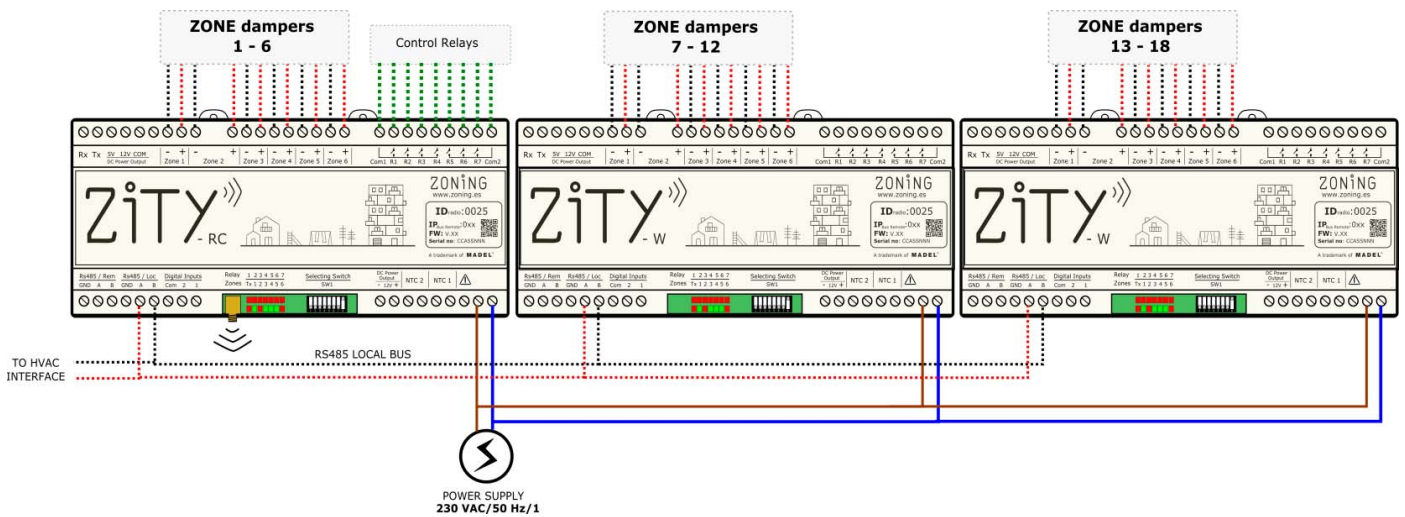


Fig. 15 Control de hasta 18 zonas mediante tres centrales de control ZITY

La interconexión con la máquina, sondas NTC, entradas digitales, etc, solo se realizará desde la placa básica de ZITY (salidas 1 a 6). Los módulos de expansión solo gestionan las zonas.

2.4. Termostatos

Distribuir los termostatos en un lugar significativo de cada una de las zonas a climatizar.

Posicionar a una altura aproximada de 1,5 m, evitando las fuentes de calor directas y las corrientes de aire no deseadas.

2.4.1 Termostatos ZOE-RC

Termostatos con comunicación vía radio: insertar las pilas suministradas con el equipo. No requieren ningún cableado adicional.

2.4.2 Termostatos ZEBRA

Termostatos con comunicación vía cable: se deben conectar los dos cables de alimentación (naranja/ azul: 12Vdc) y los 2 de comunicación (rojo/ negro), según el esquema adjunto.



- +12Vdc: cable azul
- 12Vdc: cable naranja
- A: cable rojo
- B: cable negro

Fig. 16 Esquema de conexión termostato ZEBRA

2.5. Equipo de producción y sondas NTC

El sistema de zonificación ZITY es compatible con instalaciones de climatización por conductos de aire (*expansión directa* o *Fan-coil*) y sistemas híbridos de climatización por aire y calefacción por radiadores.

La interconexión entre la central de control y los equipos de producción varía en función de la tipología de instalación, la combinación entre ellos y las funcionalidades requeridas por el usuario.

Asimismo, la central ZITY dispone de 2 entradas de sonda (NTC 1 y NTC 2), cuya función depende del equipo de producción instalado:

- NTC 1: sonda de temperatura de retorno de aire en instalaciones de *expansión directa* o bien sonda de temperatura de entrada de agua en instalaciones por *fan-coil* a 4 tubos.
- NTC 2: sonda de temperatura de agua en instalaciones *fan-coil* a 2 tubos híbridos. O bien, sonda de temperatura de retorno en instalaciones de expansión directa.

2.5.A. Equipos de climatización de por conductos de aire

2.5.A.1. Equipos de expansión directa con *interface*

La central de control ZITY se conecta al equipo de climatización con una interface de comunicación de la marca correspondiente (consultar modelos disponibles).

Permite una gestión automática de las velocidades de ventilación en función de las zonas en demanda, cambio de modo verano/invierno del termostato *master* de la instalación y optimización del funcionamiento del *inverter*.

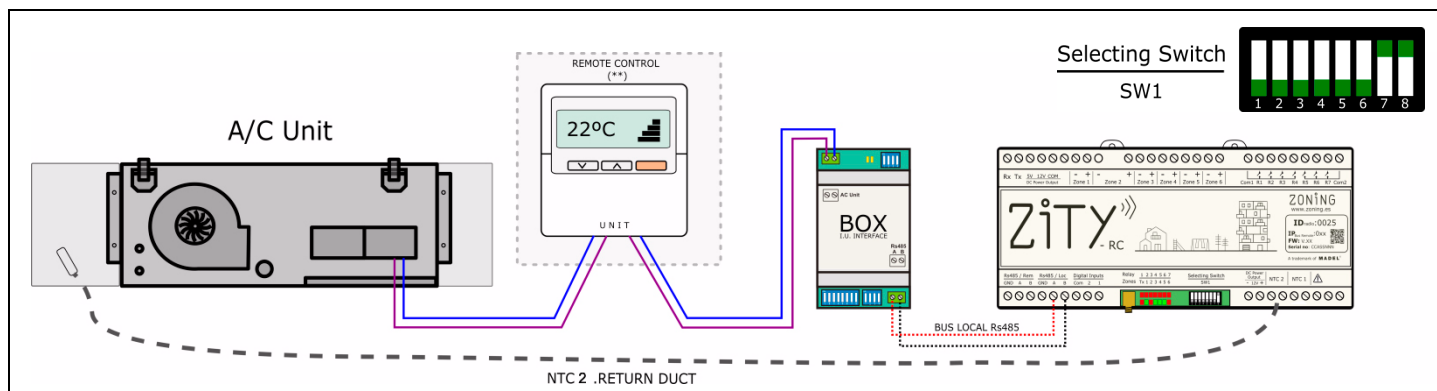


Fig. 17 Esquema de instalación tipo para equipos con *interface*

Consultar el manual del *interface* de cada marca para la conexión detallada y la configuración de la misma.

La sonda NTC2 se usa para la medida de la temperatura de aire de retorno en las Interfaces que no pueden leer este valor mediante comunicaciones.

El mando de la unidad interior no es obligatorio, aunque es recomendable instalarlo como display de alarmas de la máquina de climatización.

2.5.A.2. Equipos de expansión directa ON/OFF

En máquinas antiguas o que no sean compatibles con los *interfaces*, se pueden usar los relés de control de máquina para hacer un paro/marcha remoto de la misma.

Las funcionalidades y el rendimiento del sistema de zonas sin *interface* son inferiores a los sistemas con el mismo, pero permiten un control básico sobre la máquina de climatización.

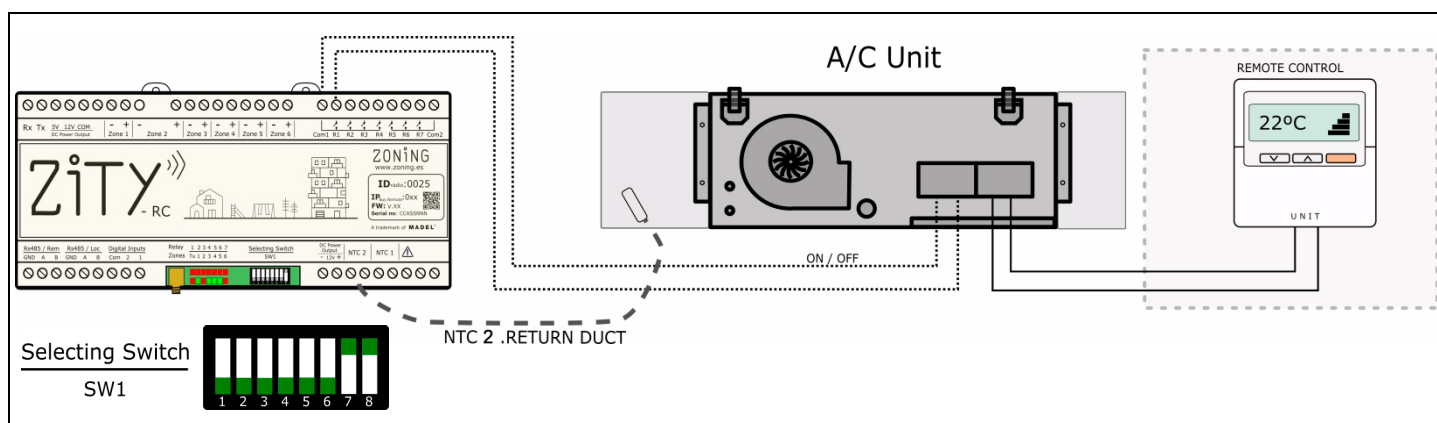


Fig. 18 Esquema de instalación tipo para equipos sin *interface*

Consultar el esquema de conexión para cada marca y modelo. Es obligatorio instalar el mando de la unidad interior para controlar el modo de trabajo y la temperatura de consigna de la máquina.

La sonda NTC2 se utiliza por seguridad y solo es de obligatoria instalación en equipos electromecánicos, en los demás casos se puede dejar la resistencia que viene por defecto de fábrica.

2.5.A.3. Equipos de expansión directa VRF 2T con imposición de modo de trabajo por Máquina VRF Master

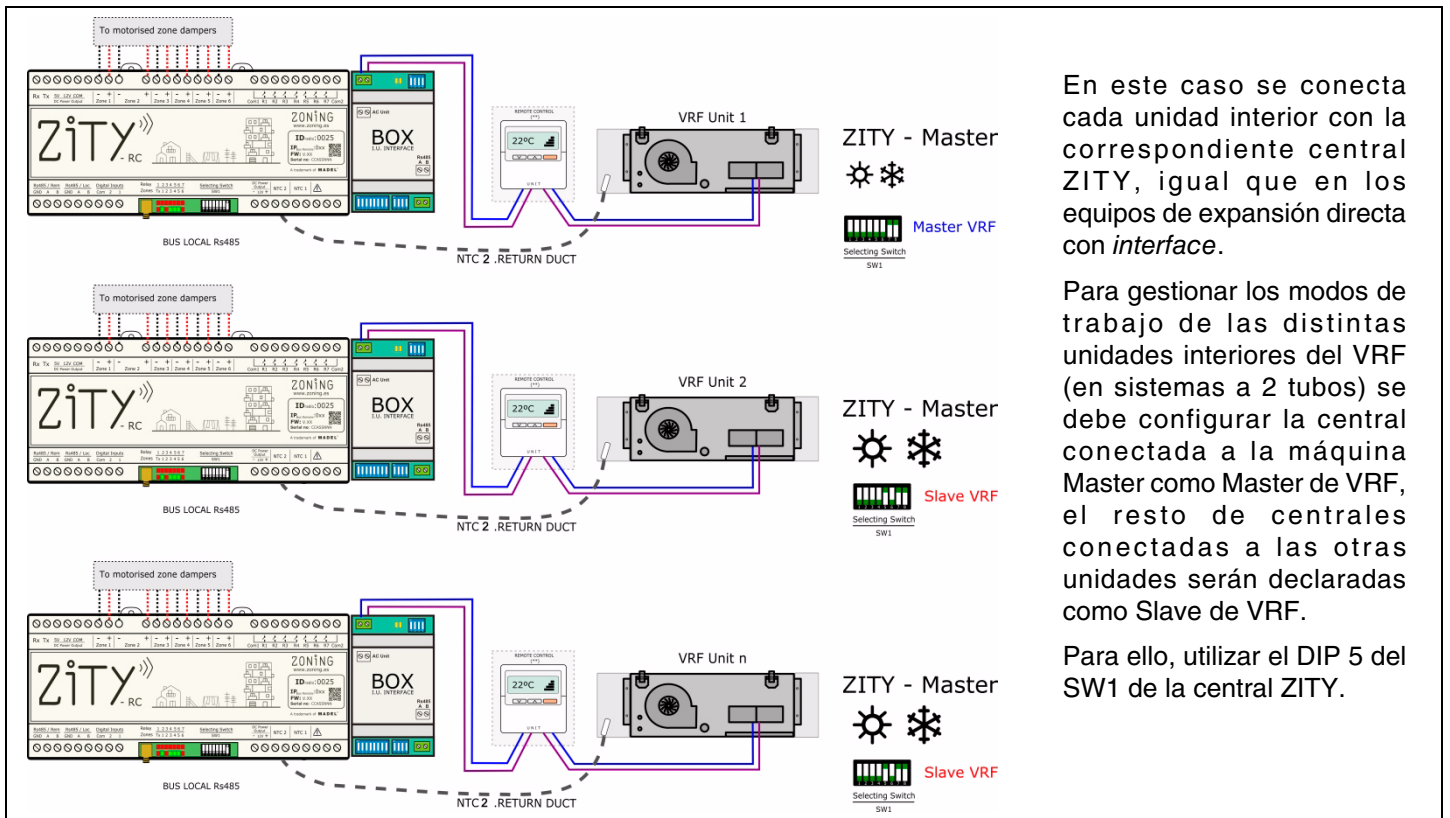


Fig. 19 Expansión directa VRF con imposición de modo de trabajo por Máquina VRF Master

En este caso se conecta cada unidad interior con la correspondiente central ZITY, igual que en los equipos de expansión directa con *interface*.

Para gestionar los modos de trabajo de las distintas unidades interiores del VRF (en sistemas a 2 tubos) se debe configurar la central conectada a la máquina Master como Master de VRF, el resto de centrales conectadas a las otras unidades serán declaradas como Slave de VRF.

Para ello, utilizar el DIP 5 del SW1 de la central ZITY.

2.5.A.4. Equipos de expansión directa VRF 2T con imposición de modo de trabajo Última Orden

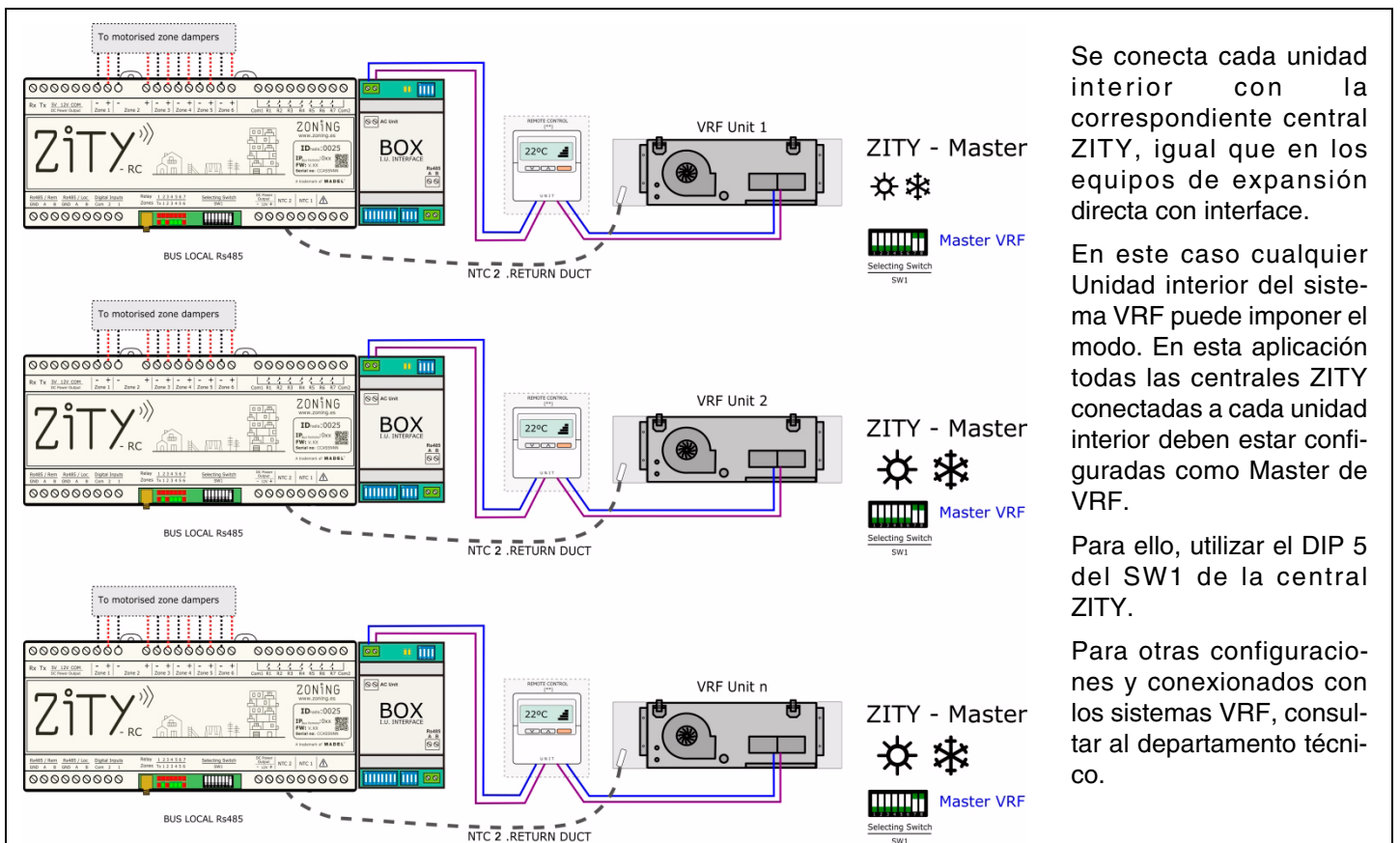


Fig. 20 Expansión directa VRF con imposición de modo de trabajo Última Orden

Se conecta cada unidad interior con la correspondiente central ZITY, igual que en los equipos de expansión directa con *interface*.

En este caso cualquier Unidad interior del sistema VRF puede imponer el modo. En esta aplicación todas las centrales ZITY conectadas a cada unidad interior deben estar configuradas como Master de VRF.

Para ello, utilizar el DIP 5 del SW1 de la central ZITY.

Para otras configuraciones y conexiones con los sistemas VRF, consultar al departamento técnico.

2.5.A.5. Equipos hidrónicos Fan-coil 2T control ventilador Inverter 0-10V

La central ZITY se conecta directamente al *fan-coil* y a la válvula de la batería de 2 tubos. El sistema KBY controla la presión constante mediante el ventilador inverter a través de la salida 0-10 V.

La sonda NTC1 se conecta al tubo de entrada del fan-coil para detectar la temperatura del agua. Evita arranques del ventilador a temperatura no deseada.

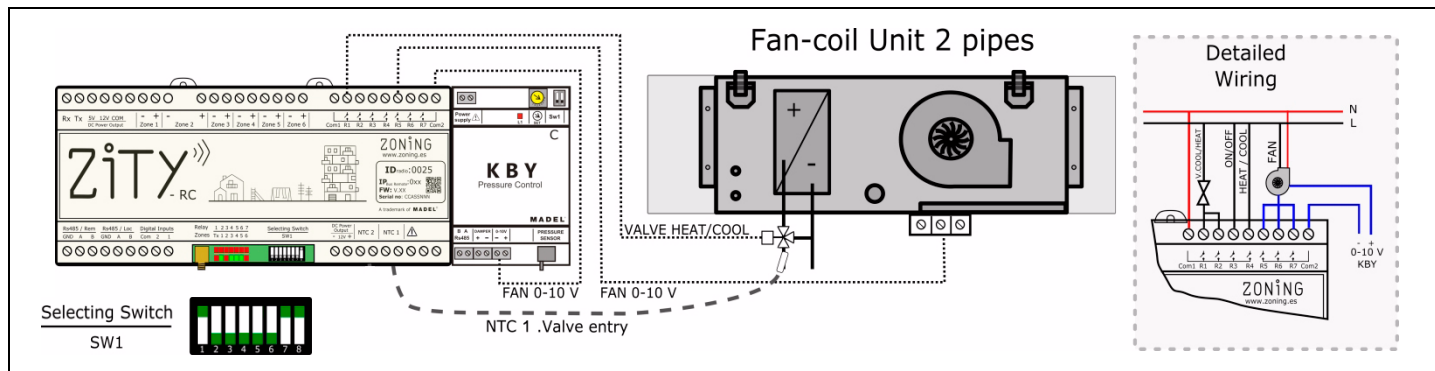


Fig. 21 Fan-coil 2T control ventilador Inverter 0-10V

2.5.A.6. Equipos hidrónicos Fan-coil 2T control ventilador 3 velocidades

El sistema se conecta directamente al fan-coil y a la válvula de la batería de 2 tubos.

Como en el caso anterior, la sonda NTC 1 se conecta al tubo de entrada del fan-coil.

No requiere ningún mando de la máquina adicional.

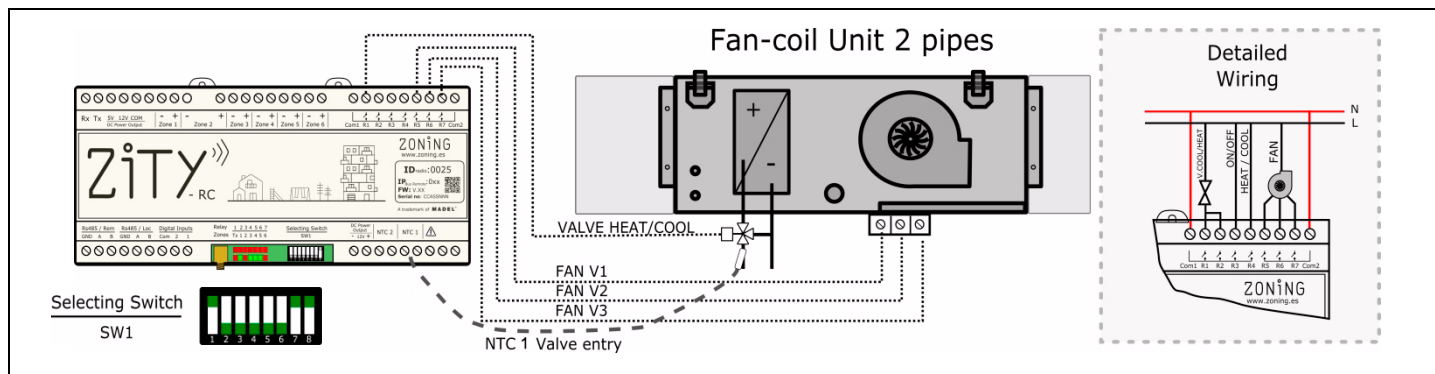


Fig. 22 Fan-coil 2T control ventilador 3 velocidades

2.5.A.7. Equipos hidrónicos Fan-coil 4T control ventilador Inverter 0-10V

El sistema se conecta directamente al *fan-coil* y a la válvula de la batería de 4 tubos.

En las instalaciones a 4 T se deben conectar las 2 sondas. NTC 1 mide la temperatura de agua caliente y la NTC 2 la temperatura de agua fría.

El sistema KBY controla a presión constante el ventilador inverter a través de la salida 0-10 V.

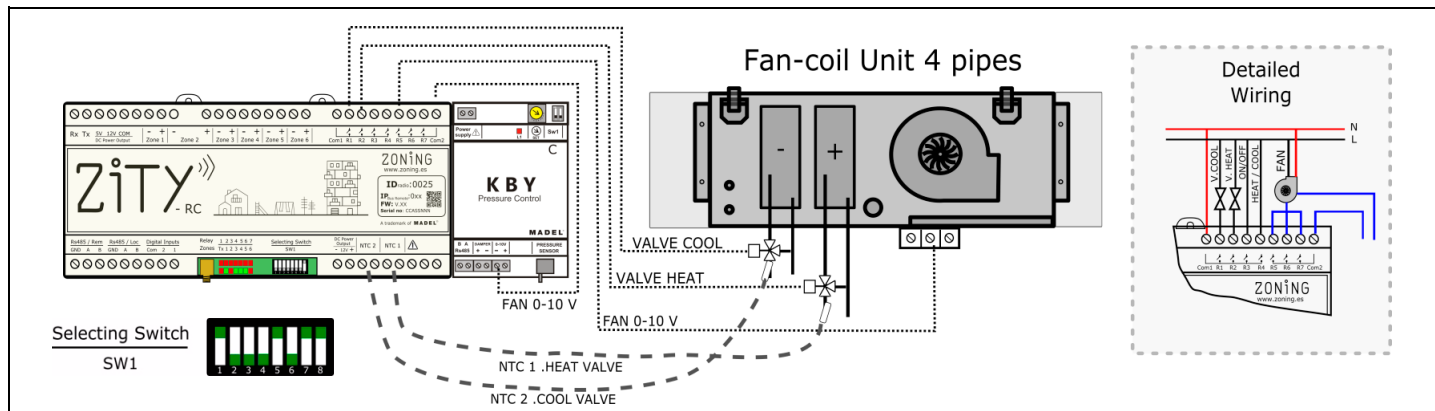


Fig. 23 Fan-coil 4T control ventilador Inverter 0-10V

2.5.A.8. Equipos hidrónicos Fan-coil 4T

El sistema se conecta directamente al fan-coil y a la válvula de la batería de 4 tubos.

Las sondas NTC realizan la misma función que en el caso anterior.

No requiere ningún mando de la máquina adicional.

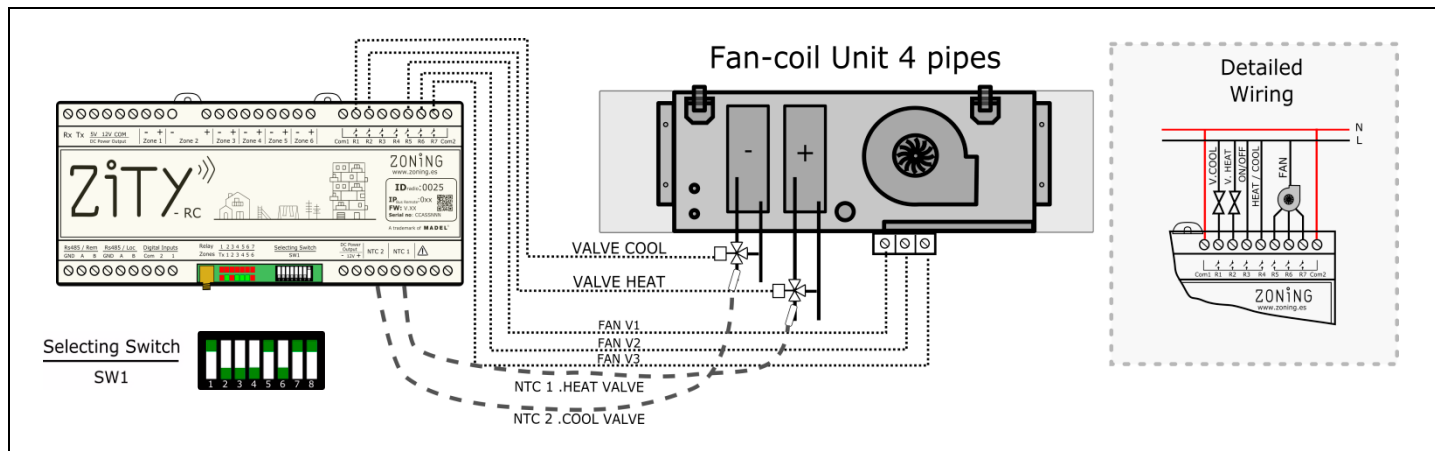


Fig. 24 Fan-coil 4T

2.5.B. Equipos de calefacción por agua y equipos híbridos calefacción / expansión directa

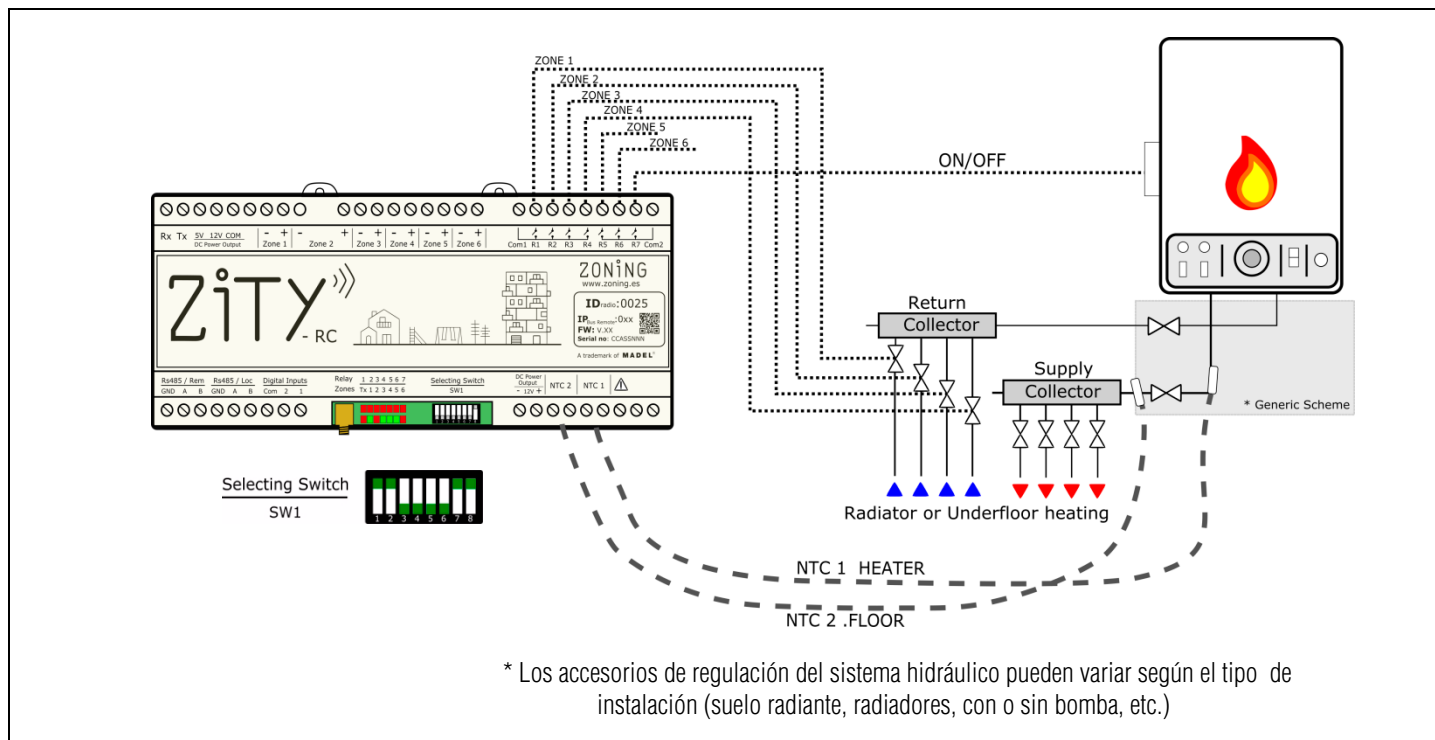
2.5.B.1. Calefacción por agua

Permiten zonificar una instalación de calefacción convencional, por radiadores o suelo radiante.

Las sondas NTC se usan como protección a temperaturas de impulsión demasiado altas o bajas.

El sistema gestiona por una parte las válvulas termostáticas de zona y por la otra el paro / marcha de la caldera.

La NTC 1 se usa para la caldera y la NTC 2 para la temperatura de suelo radiante.



* Los accesorios de regulación del sistema hidráulico pueden variar según el tipo de instalación (suelo radiante, radiadores, con o sin bomba, etc.)

Fig. 25 Calefacción por agua

2.5.B.2. Híbridos calefacción / expansión directa combinado

En esta aplicación es posible controlar sistema de calefacción convencional y al mismo tiempo un equipo de climatización por expansión directa con Interface, integrando en un único tipo de termostato todas las funcionalidades de ambos sistemas por separado.

Se instalan 2 centrales ZITY, una controla el equipo de Expansión directa (con o sin pasarela) y el otro controla el sistema de calefacción por radiadores o suelo radiante.

Las 2 centrales están unidas por un Bus de Comunicación, que gestiona una u otra central en función del modo de trabajo (Frío/calor por aire, o Calor radiante). La primera se define como Central Master y la segunda como Esclava.

Las sondas NTC tienen la funcionalidad de cada uno de los equipos de producción por separado.

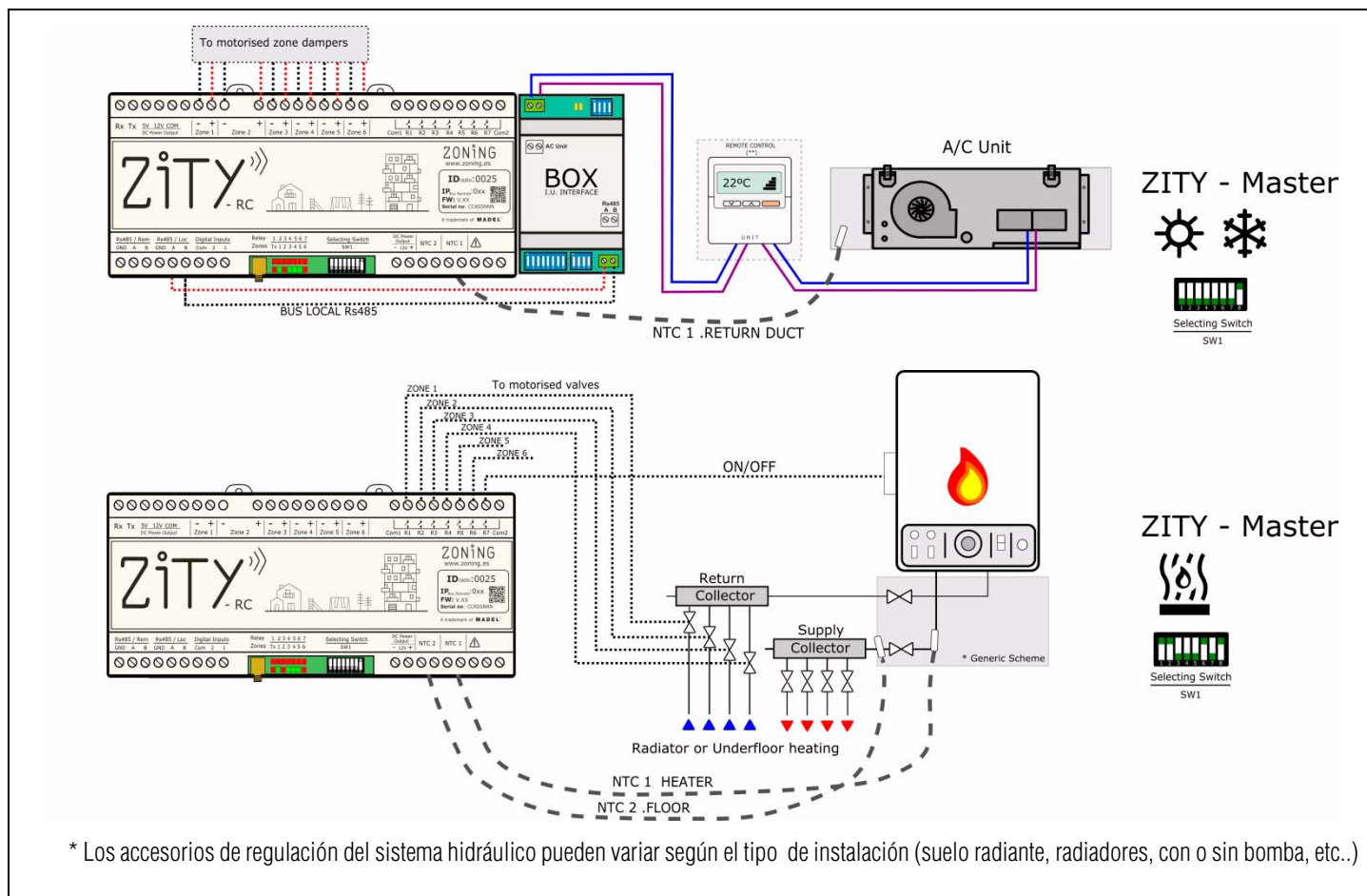


Fig. 26 Combinados calefacción / expansión directa

2.5.C. Equipos de Aerotermia híbridos calefacción / climatización por agua

Pueden combinar en una misma instalación sistemas de calefacción por agua con radiadores y/o suelo radiante y *fan-coils* de conductos para el control de la climatización y/o calefacción por aire.

2.5.C.1. Calefacción por agua y Fan-coil 3v a 2 tubos

Se instalan 2 centrales ZITY, una para el control *Fancoil* de conductos por zonas y la otra para el sistema de calefacción por suelo radiante o radiadores.

Como en el caso anterior, la placa que controla el *fan-coil* es configurada como MASTER y la que controla la calefacción se configura como SLAVE. Con esta configuración la MASTER es la que actúa sobre la Unidad interior del equipo de Aerotermia para realizar el ON/OFF

y también la imposición del modo de trabajo. Este control se realiza mediante 2 contactos libres de tensión. Consultar el cableado para cada marca y modelo de Aerotermia.

Consultar a Madel para otras aplicaciones y configuraciones de Aerotermia.

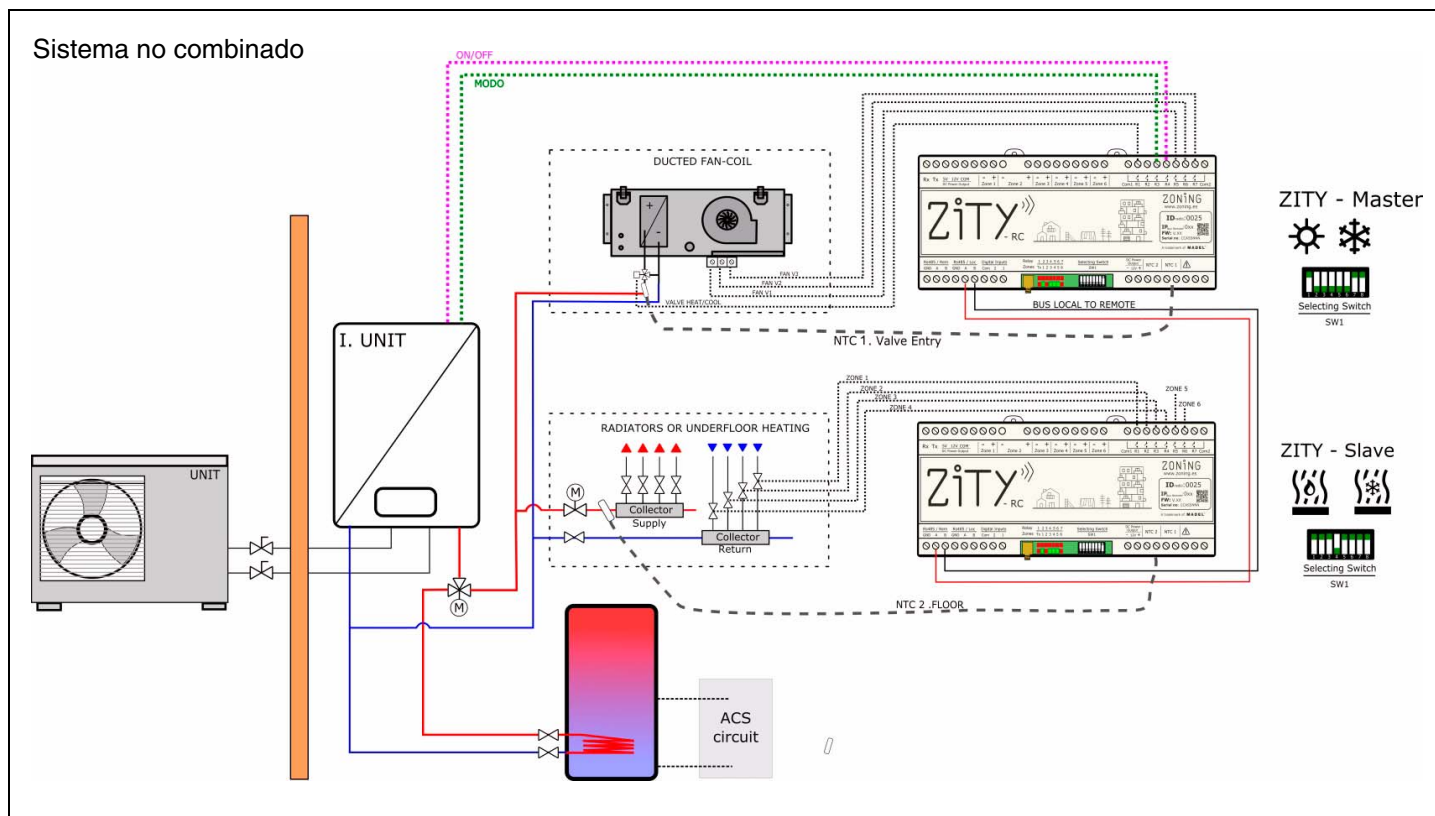


Fig. 27 Calefacción por agua y fan-coil 3v a 2 tubos

2.6. RS485 / Loc

Bus interno de comunicación RS485 entre los diferentes elementos del sistema de zonificación. A él se conectan los siguientes elementos:

- Termostatos por cables ZEBRA
- Interfaces de comunicación de máquinas de expansión directa
- Módulos de ampliación de zonas
- Placas ZITY esclavas para instalaciones combinadas.

Este bus es propietario del sistema ZITY y solo debe ser usado para los elementos antes descritos, no conectar a ningún otro sistema de comunicación externo.

2.7. RS485 / Rem

Bus remoto RS485 para la comunicación del sistema ZITY con otros elementos de la instalación de la vivienda o del edificio. Comunicación mediante Modbus RTU.

Solicitar la documentación específica y el mapa de memoria, para la comunicación con el puerto RS485/Rem.

3 Configuración del sistema

La configuración del sistema consta de dos pasos:

- 1 Vincular los termostatos con la central de control y la zona correspondiente
- 2 Configurar los switches de la central de control ZITY en función del tipo de instalación

3.1. Vincular los termostatos

Consiste en asociar cada termostato con la central de control (con el número de identificación ID de la central) y asignarle un número de zona (correspondiente a las compuertas motorizadas conectadas a las salidas 1 a 6 de la central).

Estas operaciones se realizan mediante los menús de configuración de cada termostato, como se indica a continuación. Puede encontrar información adicional en los manuales de instrucciones de los termostatos.

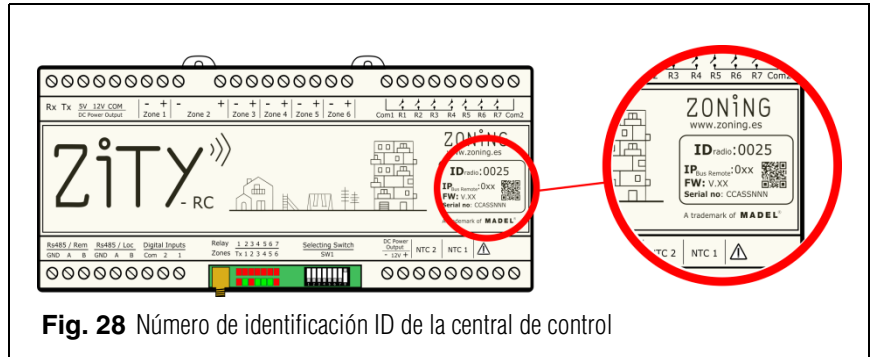


Fig. 28 Número de identificación ID de la central de control

3.1.A. Termostato ZOE-RC (comunicación vía radio)

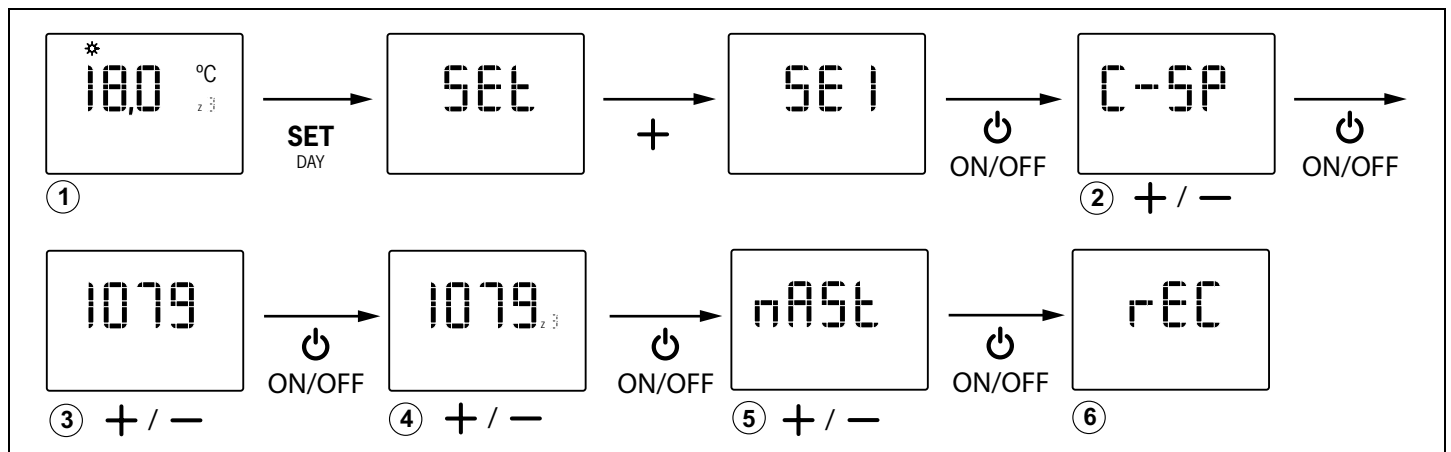


Fig. 29 Configuración básica del termostato ZOE: central modelo ZITY, nº ID de la central, nº de zona y maestro/esclavo

3.1.B. Termostato ZEBRA (comunicación por cables)

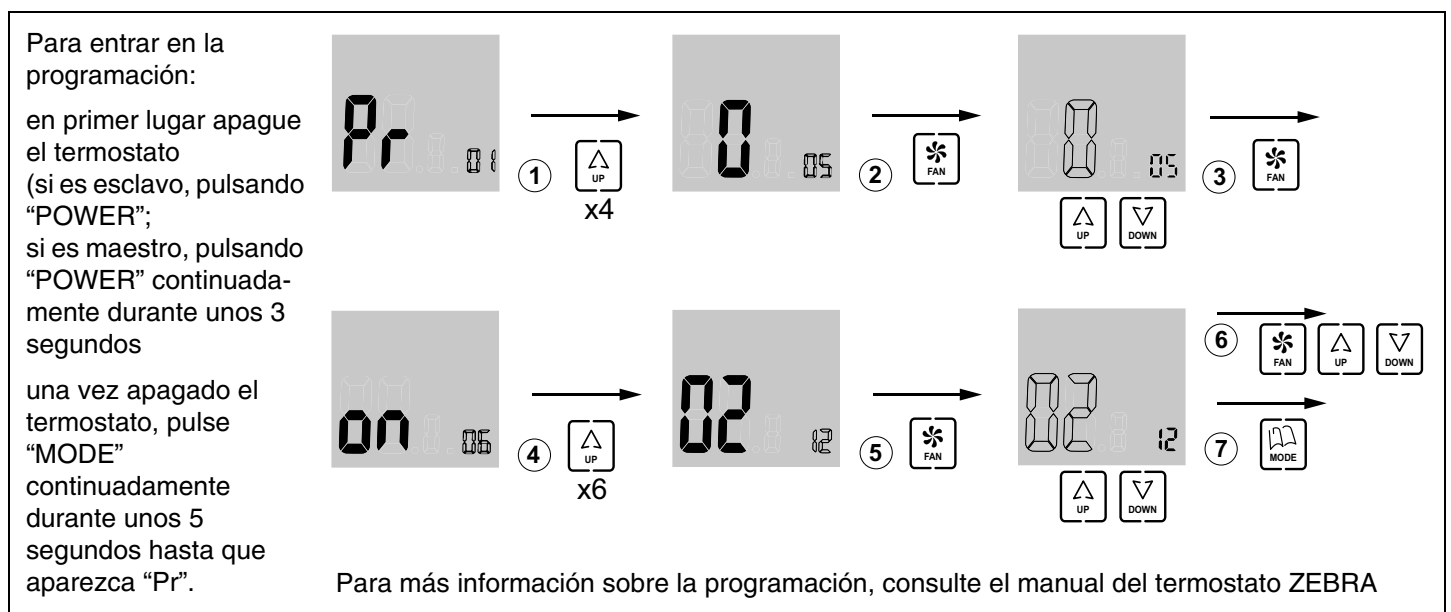


Fig. 30 Configuración básica del termostato ZEBRA: maestro/esclavo y nº de zona

3.2. Configurar la central de control

Mediante el *switch* SW1 se configura la central de control ZITY en función de la tipología de instalación y la frecuencia de trabajo.

El DIP 8 sirve para posicionar el equipo en modo aprendizaje durante la puesta en marcha de la instalación (ver el apartado correspondiente).



Fig. 31 SW1, para configurar la central ZITY

Switch SW1								Descripción
1	2	3	4	5	6	7	8	
↑	x	x	x	x	x	x	x	El equipo de producción es de Agua
↓	x	x	x	x	x	x	x	El equipo de producción es de Expansión directa (DX) (opción por defecto)
x	↑	x	x	x	x	x	x	Unidad interior de tipo <i>Fan-coil</i>
x	↓	x	x	x	x	x	x	Unidad interior DX (Split o VRV) o Caldera si SW1 está en ON (por defecto)
x	x	↑	x	x	x	x	x	Sistema centralizado. El equipo solo obedece a los comandos que llegan del bus RS485/Rem
x	x	↓	x	x	x	x	x	Sistema distribuido. El equipo obedece a la última orden que llega sea del bus RS485/Rem o de los termostatos. Sin ninguna prioridad. (opción por defecto)
x	x	x	↑	x	x	x	x	Frecuencia de transmisión radio 433 Mhz. Corresponde a la Fr00 de los termostatos ZOE-RC
x	x	x	↓	x	x	x	x	Frecuencia de transmisión radio 434 Mhz. Corresponde a la Fr01 de los termostatos ZOE-RC (opción por defecto)
x	x	x	x	↑	x	x	x	Para instalación DX (DIP 1 OFF) placa definida como Esclava de modo en instalaciones VRV. Para instalación de Agua (DIP 1 ON) define instalación a 2 Tubos.
x	x	x	x	↓	x	x	x	Para instalación DX (DIP 1 OFF) placa definida como Master de modo en instalaciones VRV. (opción por defecto) Para instalación de Agua (DIP 1 ON), define instalación a 4 Tubos.
x	x	x	x	x	↑	x	x	El modo de trabajo viene definido por un sistema Remoto a través del bus remoto RS485/Rem.
x	x	x	x	x	↓	x	x	El modo de trabajo viene definido en local por el termostato Master del sistema. (opción por defecto)
x	x	x	x	x	x	↑	x	No combinado. Existe un único equipo de producción; o aire o agua. (por defecto)
x	x	x	x	x	x	↓	x	Combinado. Se mezclan equipos de producción de aire y de agua.
x	x	x	x	x	x	x	↑	Equipo en modo trabajo.
x	x	x	x	x	x	x	↓	Equipo en modo aprendizaje. Para la puesta en marcha de la instalación

En verde, la posición por defecto de los dips

Consulte los esquemas de cada tipología de instalación para ver la combinación de los diferentes DIPs.

Para conexiones remotas con BMS, instalaciones combinadas entre placas Master/ Slave, consulte al departamento técnico.

3.3. Configuraciones avanzadas de los termostatos

Tanto los cronotermostatos ZOE como los ZEBRA disponen de un menú experto para poder configurar diversos parámetros el sistema.

3.3.A. ZOE, Configuración modo experto (menú SE2)

La configuración avanzada dispone de los siguientes menús:

- Fr00: 433 / Fr01: 434 (frecuencia de radio)
- tC00: consigna / tC01: ambiente + consigna
- HC00: frío, calor, caldera / HC01: sólo frío / HC02: sólo calor / HC03: sólo caldera

- Pr00: con programación horaria / Pr01: sin programación horaria
- bL00: sin bloqueo / bL01: bloqueo total excepto +/-/ON/OFF / bL02: bloqueo de modo / bL03: OFF Master y modo
- Fn00: sin ventilador activo / Fn01: con ventilador activo
- Temperaturas máximas y mínimas (tanto para frío como para calor)

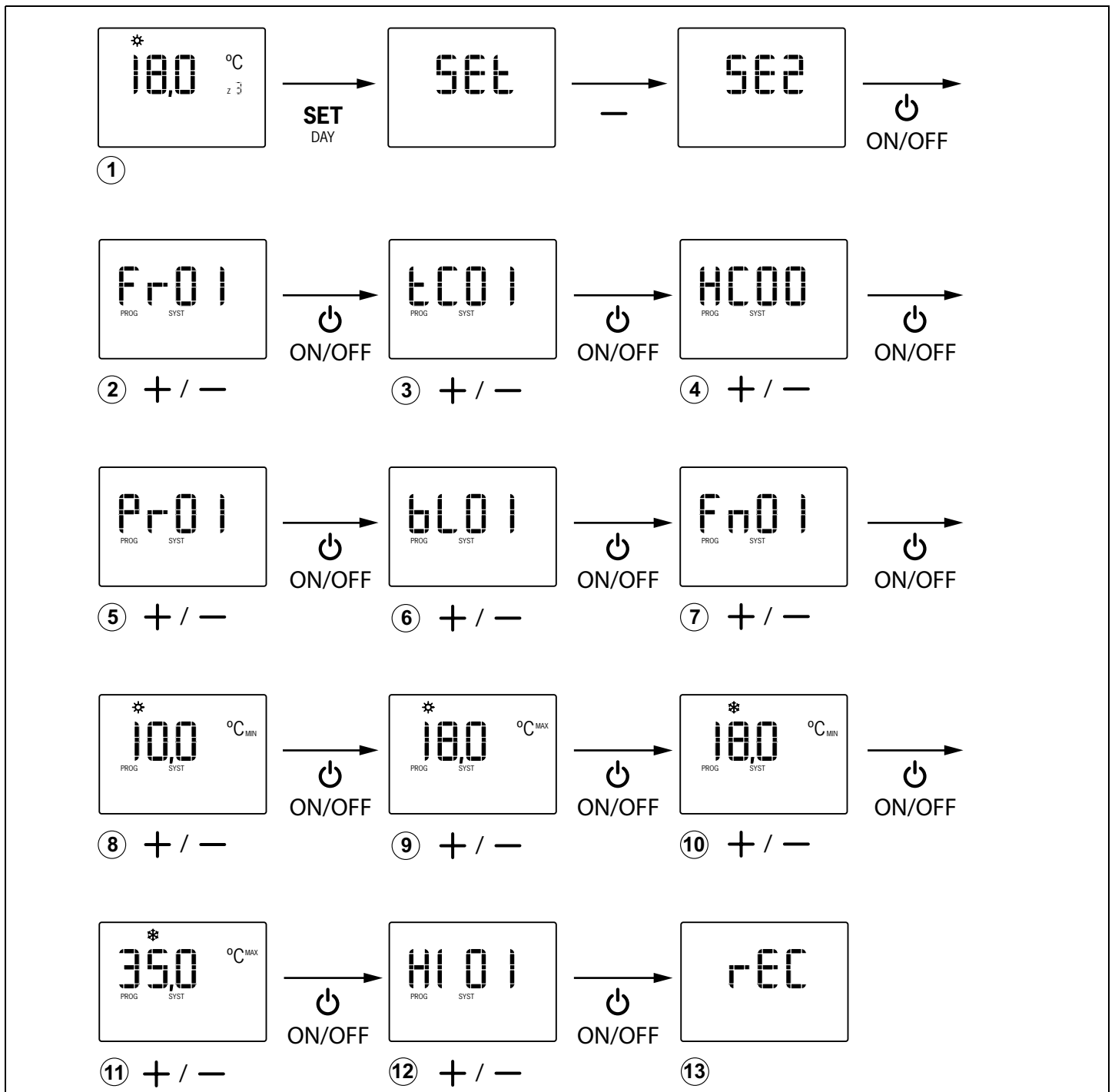


Fig. 32 Configuración avanzada del termostato ZOE

La programación avanzada del termostato ZOE se realiza de la manera siguiente (siga el diagrama de la figura 32):

- 1 Con el termostato encendido, presione "SET", a continuación "-" (el display muestra muestra SE2) y a continuación "ON/OFF" para confirmar.
- 2 Mediante las teclas "+" y "-", elija la opción deseada ("Fr01" / "Fr00") y pulse "ON/OFF" para confirmar.
- 3 Mediante las teclas "+" y "-", elija la opción deseada ("tC01" / "tC00") y pulse "ON/OFF" para confirmar.
- 4 Mediante las teclas "+" y "-", elija la opción deseada ("HC03" / "HC02" / "HC01" / "HC00" /) y pulse "ON/OFF" para confirmar.
- 5 Mediante las teclas "+" y "-", elija la opción deseada ("Pr01" / "Pr00") y pulse "ON/OFF" para confirmar.
- 6 Mediante las teclas "+" y "-", elija la opción deseada ("bL00": sin bloqueo / "bL01": bloqueo total excepto +/- ON/OFF / "bL02": bloqueo de modo / "bL03": OFF Master y modo) y pulse "ON/OFF" para confirmar.
- 7 Mediante las teclas "+" y "-", elija la opción deseada ("Fn01" / "Fn00") y pulse "ON/OFF" para confirmar.
- 8 Mediante las teclas "+" y "-", elija la temperatura mínima para el modo calor y pulse "ON/OFF" para confirmar.
- 9 Mediante las teclas "+" y "-", elija la temperatura máxima para el modo calor y pulse "ON/OFF" para confirmar.
- 10 Mediante las teclas "+" y "-", elija la temperatura mínima para el modo frío y pulse "ON/OFF" para confirmar.
- 11 Mediante las teclas "+" y "-", elija la temperatura máxima para el modo frío y pulse "ON/OFF" para confirmar.
- 12 Mediante las teclas "+" y "-", elija la opción deseada (Hi02/Hi03/Hi04/Hi05/CSP), para fijar la histéresis de control del mando. La opción CSP se selecciona para equipos KSP con versión anterior a V20.
- 13 El display muestra "rEC" y termina la programación.

3.3.B. ZEBRA, configuración modo experto

La configuración avanzada del termostato ZEBRA se realiza a través de los siguientes menús:

- Menú nº3, compensación de temperatura: permite hacer una compensación de temperatura desde -8°C/°F a +8°C/°F,
- Menú nº4, retroiluminación de la pantalla: seleccionando la opción "ON" la iluminación de la pantalla permanece encendida continuamente (aunque baja su intensidad); seleccionando la opción "OFF" se apaga al cabo de 15 segundos,
- Menú nº6, control del ventilador: seleccionando la opción "ON" el ventilador queda activo y puede variarse su velocidad mediante la tecla "FAN"; seleccionando la opción "OFF" el ventilador queda inactivo y la tecla "FAN" no tiene efecto,
- Menú nº7, reinicio a los valores de fábrica: si selecciona "ON" volverá a los valores de fábrica,
- Menú nº8, Celsius (°C) o Fahrenheit (°F): permite seleccionar °C o °F,
- Menú nº9, modos de funcionamiento disponibles: permite seleccionar los modos que estarán disponibles durante el uso. Las opciones posibles son:
 - "0": Refrigeración + Ventilador;
 - "1": Calefacción + Ventilador;
 - "2": Refrigeración + Calefacción + Ventilador;
 - "3": Calefacción Suelo;
 - "4": Refrigeración Suelo;
 - "5": Calefacción Suelo + Refrigeración Suelo;
 - "6": Calefacción Suelo + Calefacción + Ventilador;
 - "7": Refrigeración Suelo + Refrigeración + Ventilador;
 - "8": Calefacción Suelo + Calefacción + Refrigeración Suelo + Refrigeración + Ventilador;
 - "9": Refrigeración + Ventilador + Deshumidificación;
 - "10":Refrigeración + Calefacción + Ventilador + Deshumidificación;
 - "11":Refrigeración Suelo + Refrigeración + Ventilador + Deshumidificación;
 - "12":Calefacción Suelo + Calefacción + Refrigeración Suelo + Refrigeración + Ventilador + Deshumidificación
- Menú nº10, límite máximo de temperatura: permite seleccionar el valor de temperatura máxima que podrá ajustarse durante el uso, entre 10°C y 30°C (59°F y 86°F),
- Menú nº 11, límite mínimo de temperatura: permite seleccionar el valor de temperatura mínima que podrá ajustarse durante el uso, entre 10°C y 30°C (59°F y 86°F),
- Menú nº 14, bloqueo de pulsadores: permite bloquear algunos pulsadores para evitar manipulaciones indeseadas. Se iluminará el indicador de bloqueo (11 en fig. 3). Las posibles opciones son:
 - "00": desbloqueo, ningún pulsador bloqueado;
 - "01": todos bloqueados;
 - "02": bloqueados "UP" y "DOWN";
 - "03": bloqueado "MODE";
 - "04": bloqueado "FAN";
 - "05": bloqueados "MODE" y "FAN";
 - "06": bloqueados "FAN", "UP" y "DOWN";
 - "07": bloqueados "FAN", "UP", "DOWN" y "MODE";
 - "08": bloqueados "MODE", "UP" y "DOWN"
- Menú nº 15, comportamiento al quedar sin alimentación: seleccionando la opción "0", el termostato quedará apagado cuando retorne la alimentación; seleccionando el valor "1" retornará al estado en el que se encontraba antes de quedar sin alimentación,

- Menú nº 17, activación de la programación semanal. Las posibles opciones son:
 - “0”: se desactiva la programación semanal, se ilumina el indicador 6 (fig. 3 del manual) y la temperatura puede consignarse durante el funcionamiento mediante “UP” y “DOWN”

Para entrar en la programación, haga lo siguiente:

- en primer lugar, apague el termostato
 - si es esclavo, pulsando “POWER”;
 - si es maestro, pulsando “POWER” continuamente durante unos 3 segundos
- una vez apagado el termostato, pulse “MODE” continuamente durante unos 5 segundos hasta que aparezca “Pr”.

Cuando ya esté en la programación (pantalla indicando “Pr”), proceda de la siguiente manera (consulte la figura 33):

- 1 Cuando ya esté en el menú de programación nº1, pulse “UP” dos veces, con lo que aparecerá el menú nº3 de compensación de la temperatura.
- 2 Pulse “FAN” para entrar en dicho menú: aparece el dígito de temperatura parpadeando; mediante “UP” y “DOWN” seleccione el valor deseado.
- 3 Pulse “FAN” para aceptar y aparecerá el siguiente menú (el nº 4, retroiluminación de la pantalla).
- 4 Pulse “FAN” para entrar en el menú: el dígito de selección aparece parpadeando; mediante “UP” y “DOWN” seleccione el valor deseado (“ON”: permanece encendida; “OFF”: se apaga a los 15 segundos).
- 5 Pulse “FAN” para aceptar y aparecerá el siguiente menú (el nº 5). Pulse “UP” para avanzar hasta el siguiente menú (el nº6, control del ventilador).
- 6 Pulse “FAN” para entrar en el menú: el dígito de selección aparece parpadeando; mediante “UP” y “DOWN” seleccione el valor deseado (“ON”: ventilador activo; “OFF”: ventilador inactivo).
- 7 Tras seleccionar la opción deseada pulse “FAN” para aceptar y aparecerá el siguiente menú (el nº7, valores de fábrica). Déjelo en “OFF” para seguir con la configuración (si lo pusiera en “ON” retornaría a los ajustes de fábrica).
- 8 Pulse “UP” para avanzar hasta el siguiente menú (el nº8, (Celsius o Fahrenheit).
- 9 Pulse “FAN” para entrar en el menú y mediante “UP” y “DOWN” seleccione el valor deseado (°C o °F).
- 10 Pulse “FAN” para aceptar y pasará al siguiente menú (el nº9, modos de funcionamiento disponibles durante el uso).
- 11 Pulse “FAN” para entrar en dicho menú: los dígitos de las opciones parpadean. Mediante “UP” y “DOWN” seleccione el valor deseado.
- 12 Pulse “FAN” para aceptar y aparecerá el siguiente menú (el nº10, límite máximo de temperatura).
- 13 Pulse “FAN” para entrar en el menú y parpadearán los dígitos de la temperatura. Mediante mediante “UP” y “DOWN” seleccione el valor deseado (entre 10°C y 30°C o 59°F y 86°F).
- 14 Pulse “FAN” para aceptar y pasará al siguiente menú, el nº11 (límite mínimo de temperatura).
- 15 Pulse “FAN” para entrar en el menú y parpadearán los dígitos de la temperatura. Mediante “UP” y “DOWN” seleccione el valor deseado (entre 10°C y 30°C o 59°F y 86°F).
- 16 Pulse “FAN” para aceptar y aparecerá el siguiente menú (el nº12). Pulse “UP” dos veces y avanzará hasta el menú nº14 (bloqueo de pulsadores).
- 17 Pulse “FAN” para entrar en dicho menú y parpadearán los dígitos de las opciones. Mediante “UP” y “DOWN” seleccione la opción desada (de la “00” a la “08”).
- 18 Pulse “FAN” para aceptar y aparecerá el siguiente menú (nº15, comportamiento al quedar sin alimentación).
- 19 Pulse “FAN” para entrar en dicho menú y parpadeará el dígito de las opciones. Mediante “UP” y “DOWN” seleccione la opción desada (“0”: apagado tras retornar la alimentación; “1”: estado anterior tras retornar la alimentación).
- 20 Pulse “FAN” para aceptar y aparecerá el siguiente menú (el nº16). Pulse “UP” para avanzar al siguiente menú (el nº17, activación de la programación semanal).
- 21 Pulse “FAN” para entrar en dicho menú y mediante “UP” y “DOWN” seleccione la opción deseada (“0”: programación semanal desactivada; “1”: programación semanal activada).
- 22 Pulse “FAN” para aceptar y saldrá de ese menú. Pulse “MODE” y saldrá de los menús de configuración.

“1”: la programación semanal definida en el menú nº1 se activa y se iluminan los indicadores 7 y 8 (fig. 3 del manual). Si se desea, la temperatura puede consignarse durante el funcionamiento mediante “UP” y “DOWN”, con lo que se ilumina el indicador 6 (fig. 3 del manual).

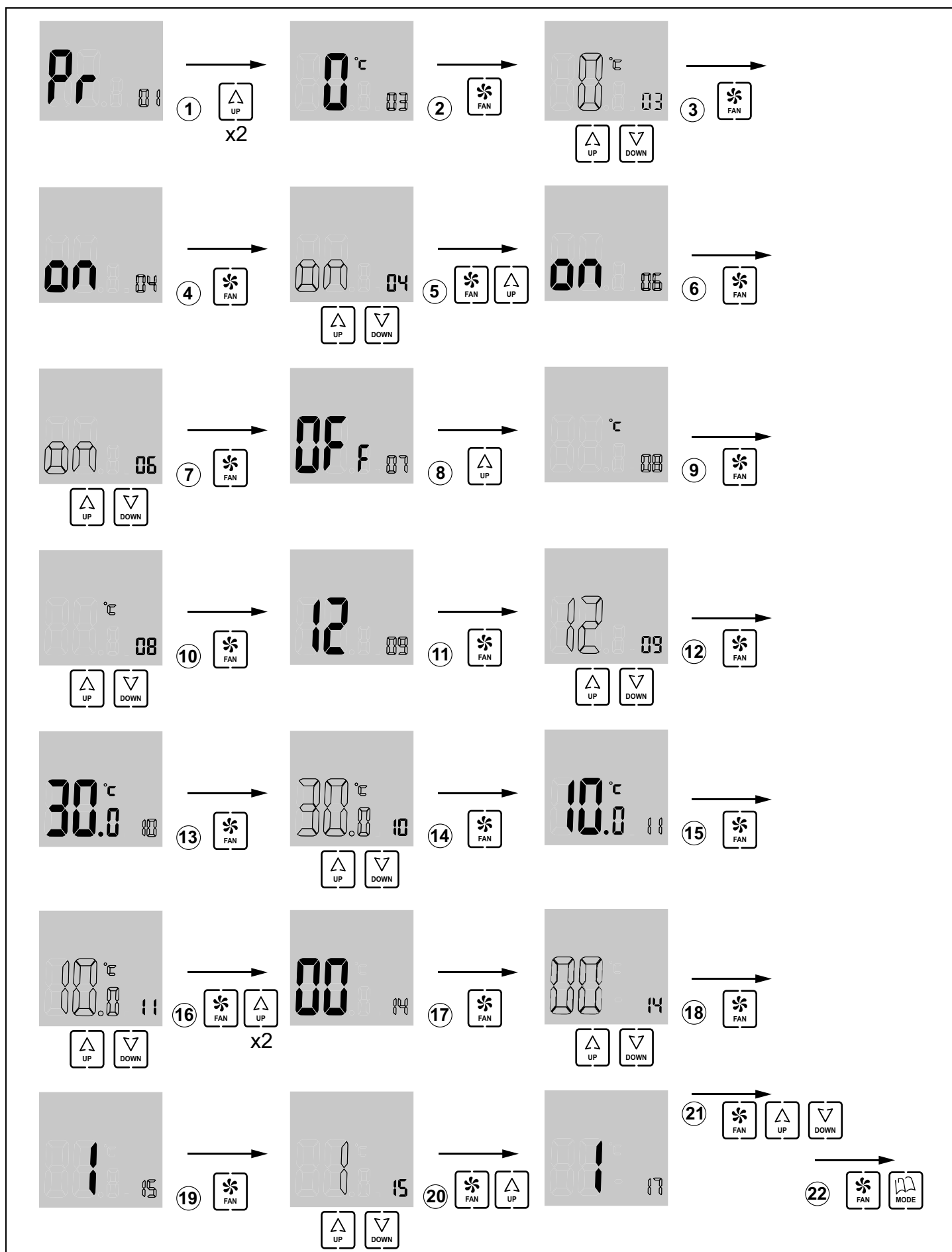
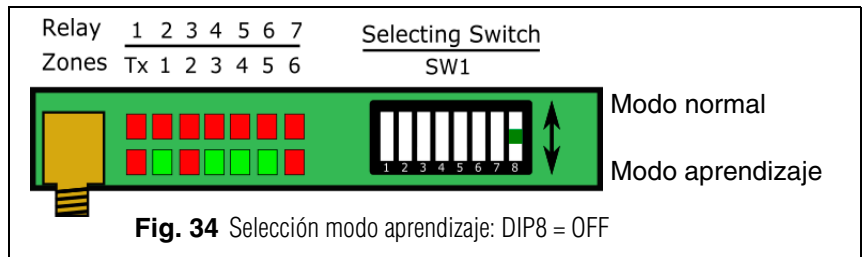


Fig. 33 Configuración avanzada termostato ZEBRA (menús nº3, nº4, nº6, nº7, nº8, nº9, nº10, nº11, nº14, nº15 y nº17)

4 Puesta en marcha

4.1. Selección del modo aprendizaje

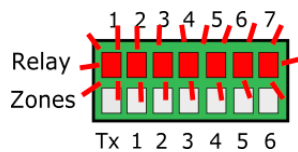
Con la alimentación de la central ZITY desconectada, posicione el DIP8 de la central en OFF para que la central realice el protocolo de reconocimiento de todos los elementos instalados en el sistema (termostatos, interfaces, placas SLAVE y módulos de expansión).



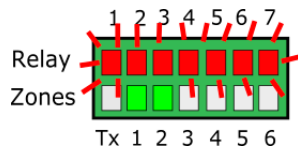
4.2. Reconocimiento de los componentes

1 Conecte la alimentación de 230VAC de la central ZITY.

2 La central se posiciona en modo aprendizaje y los 7 LEDs correspondientes a los relés empiezan a parpadear.



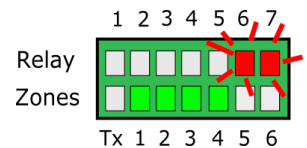
3 Cada vez que el termostato de una de las zonas es reconocido por la central, se enciende en color verde fijo el LED correspondiente a la zona.



4 Cada vez que el sistema reconoce un periférico, un LED de la fila Relay se apaga.

La correspondencia entre los LEDs y los periféricos conectados es la siguiente:

- LED R1: Interface de comunicación
- LED R2: Placa de expansión de zonas 1
- LED R3: Placa de expansión de zonas 2
- LED R4: Placa Slave 1
- LED R5: Placa Slave 2
- LED R6: Placa Slave 3
- LED R7: Placa Slave 4



- En el caso de no disponer de ninguna de las placas o expansiones, el sistema no las reconocerá pero funcionará normalmente.

4.3. Salir del modo aprendizaje

1 Espere 30s y salga del modo aprendizaje, posicionando DIP8 en ON.

2 Corte la alimentación de la central ZITY.



4.4. Arranque en modo funcionamiento normal

1 Para que el sistema arranque en modo funcionamiento normal, asegúrese de que DIP8 está en posición ON.

2 Al alimentar la central empezará a trabajar normalmente según la configuración especificada en SW1.

4.5. Comprobar el funcionamiento

Verificar el funcionamiento de todas las zonas siguiendo la tabla adjunta:

1	2	3	4	5
 Seleccione 18°C en todos los termostatos	Compruebe que todas las rejillas abren	Espere a que arranque la máquina en frío	Seleccione 30°C en todos los termostatos	Compruebe que todas las rejillas cierran y se para la máquina
 Seleccione 30°C en todos los termostatos	Compruebe que todas las rejillas abren	Espere a que arranque la máquina en calor	Seleccione 18°C en todos los termostatos	Compruebe que todas las rejillas cierran y se para la máquina

4.6. Ajuste de la compuerta de sobrepresión

En el caso de que la modulación de velocidades de la pasarela o del *fan-coil* no sean suficientes para equilibrar la presión en el conducto, es recomendable instalar un sistema de control de sobrepresión.

4.6.A. Sistemas de control de presión mecánicos

Posicionar el contrapeso en el extremo más lejano a la compuerta o al eje.

Ir desplazando el peso hacia dentro o hacia el eje, hasta que la compuerta abra y la velocidad de aire en el elemento de difusión sea igual o inferior a 4 m/s, o bien si no se dispone de anemómetro, que el paso de aire no produzca ruido en el citado elemento.

Cuanto más cerca esté el contrapeso de la compuerta mayor será el caudal de by-pass. Por el contrario, cuanto más lejos esté, el caudal de aire de by-pass será menor. Si fuera necesario, puede eliminarse la varilla y el contrapeso.

El sistema de control de presión puede ser mecánico (por contrapeso) o electrónico (usando el control KBY).

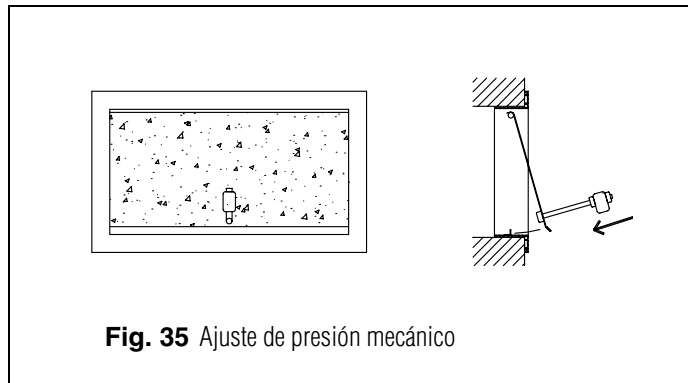


Fig. 35 Ajuste de presión mecánico

4.6.B. Sistemas de control de presión electrónicos

Formado por un dispositivo de control KBY y opcionalmente por una compuerta motorizada.

Proporciona un ajuste preciso de las variaciones de presión debidas al cierre de las compuertas de zona.

En el control KBY se calibra la presión deseada (normalmente con todas las rejillas abiertas) y el control KBY actúa, bien sea sobre un ventilador inverter EC 0-10V o bien sobre una compuerta de regulación proporcional, con el objetivo de garantizar una presión constante en el conducto.

Consultar el manual del control KBY para su configuración y calibración.

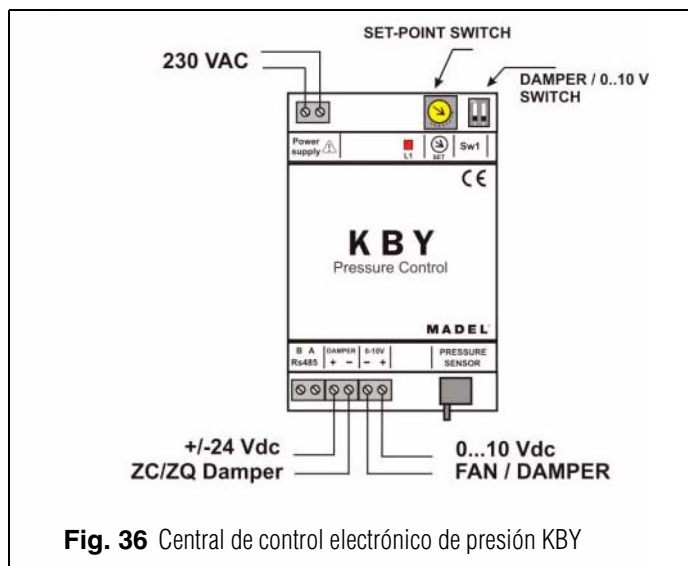


Fig. 36 Central de control electrónico de presión KBY

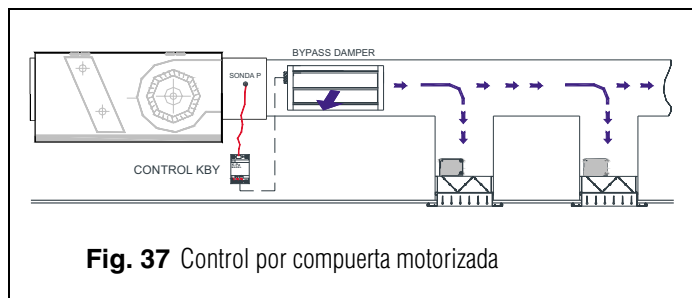


Fig. 37 Control por compuerta motorizada

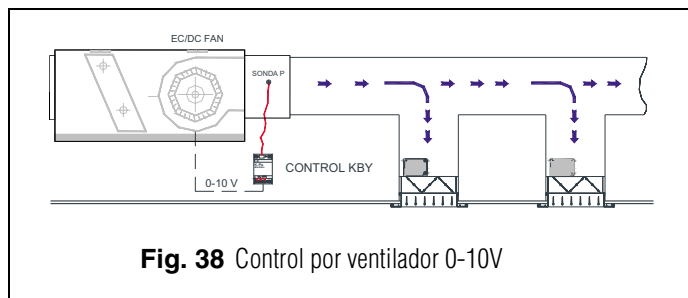


Fig. 38 Control por ventilador 0-10V

5 Errores más frecuentes

ERROR	INDICADOR	CAUSA	SOLUCIÓN
1 Al alimentar 230 VAC en la central, no se enciende ningún LED en la central		Falta de tensión	<ul style="list-style-type: none"> Verificar que llega tensión a la central ZITY (230VAC ±10%)
2 El LED R1 de la fila de relés parpadea. El sistema no arranca		Error de modo	<ul style="list-style-type: none"> El modo de trabajo no se envía. Imponer un termostato como MASTER y la central en modo Local. En el caso de sistemas remotos verificar que el modo se envía por el canal Rs485/Rem
3 El LED R3 de la fila de relés parpadea. El sistema queda bloqueado		Error de sonda	<ul style="list-style-type: none"> Sonda NTC no conectada o temperatura fuera de rango.
4 El LED R7 de la fila de relés parpadea. El sistema queda bloqueado		Error de comunicación con interface	<ul style="list-style-type: none"> En instalaciones de expansión directa, pérdida de comunicación con el interface de máquina. Revisar el conexionado.
4 Después de 5 min de encender la central, todos los LEDs de zona parpadean y se cierran todas las rejillas		Mala configuración	<ul style="list-style-type: none"> Verificar la configuración de los termostatos. Asegurar que están vinculados con la central de control. Repetir el proceso de aprendizaje. En los sistemas Radio, revisar si funciona a menos distancia y reubicar la antena.
5 Alguno de los LEDs de zona no se enciende y el resto sí		Error en el aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> El termostato correspondiente al led apagado no se ha reconocido en el proceso de aprendizaje. Reprogramar el termostato y repetir el aprendizaje, asegurar que todos los LEDs se encienden durante el proceso y que se espera 30s al finalizar.
6 Alguno de los LEDs de zona parpadea y se cierran las compuertas de estas zonas		Mala comunicación	<ul style="list-style-type: none"> Se ha modificado la configuración del mando después del aprendizaje. Volver a configurar. Revisar que el termostato esté en la instalación. Revisar la ubicación y las pilas en los termostatos vía Radio. Revisar el cableado en los termostatos por Cables.
7 Los LEDs R5 y R6 parpadean		Más de un master	<ul style="list-style-type: none"> Existen 2 termostatos declarados como Master en la instalación. Re-configurar los termostatos en conflicto y dejar un solo Master.
8 La central no muestra ningún error pero el equipo no arranca		Programación horaria	<ul style="list-style-type: none"> Verificar que no se tenga activada la función PROG del termostato y corresponda a una hora de apagado o bien no esté configurada correctamente.
9 Cuando la rejilla tiene que abrir se cierra (y viceversa)		Motores mal conectados	<ul style="list-style-type: none"> Verificar la conexión del motor. Polaridad (negro -, rojo +) Verificar que se prueba en el modo de trabajo correcto (Frio / calor)
10 Una de las rejillas no funciona		Conexión regulador de zona	<ul style="list-style-type: none"> Verificar la conexión del motor. Polaridad (negro -, rojo +). Verificar que el regulador no esté obstruido.
11 Todas las rejillas funcionan correctamente, pero el equipo de climatización no funciona		Equipo climatización mal conectado	<ul style="list-style-type: none"> Verificar la configuración de la centralita según el tipo de máquina. Revisar la conexión del equipo con la placa.

6 Características técnicas

Por medio de la presente MADEL ATD declara que los equipos ZOE / ZEBRA / ZITY cumplen con los requisitos esenciales y cualesquiera otras disposiciones aplicables o exigibles de disposiciones de las Directivas 2014/35/UE LVD, 2014/30/UE EMC y 2014/53/UE RED, 2011/65/UE ROHS, 2001/95/CE Seguridad general de productos, 2012/19/UE RAEE y Reglamento 1907/2006 REACH.

Central de control ZITY

- Alimentación 230 VAC/ 50-60 Hz
- Consumo ZITY: 6 VA
- Alcance medio Radio: 50 m en campo libre, 20 m en el hábitat.
- Antena externa orientable.
- Frecuencia 434,33 MHz (Opcional: 433,92 MHz). Ciclo de trabajo <10%
- Para instalaciones a una altura hasta 2000 m del nivel del mar.
- Receptor, CAT II.
- Salidas relé 230 VAC/5A (carga máxima: 5A, $\cos \phi = 1$)
- Índice de protección: IP 20
- Protección aislamiento eléctrico, CAT II
- Temperatura de funcionamiento: 0 °C a 55°C
- Temperatura de almacenamiento: -10 °C a 60 °C
- Dimensiones (LxHxZ): 160x90x65 mm
- Peso 0,5 kg

Termostato ZOE

- Alimentación 2 baterías 1,5 V LR06 AA (alcalinas)
- Autonomía media 1 año (o superior). Las baterías se suministran con el equipo
- Testigo desgaste de pilas.
- Frecuencia portadora (Banda ISM, norma I-ETS 300-220): 433.34 MHz (Opcional: 434.92 MHz)
- Alcance medio: 50 m en campo libre, 20 m en el hábitat
- Temperatura de funcionamiento: 0°C a 55°C
- Temperatura de almacenamiento: -10 °C a 60 °C
- Rango de Humedad: 10-90% (sin condensación)
- Fijación mural mediante tornillos (suministrados)
- Índice de protección: IP 20
- Sonda de temperatura NTC10K. Precisión 0,1°C
- Histéresis de control configurable +/-0,2 a 0,5°C
- Precisión de regulación CA según norma EN15500. CA=0.3 (Test report CLMS17-741. CSTB)
- Modo ECO económico (variación de la temperatura de consigna en $\pm 3^{\circ}\text{C}$)
- Protección anti-hielo para $T < 7^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$
- Dimensiones (LxHxZ): 70x110x19 mm
- Peso 0,13 kg (con pilas)

Termostato ZEBRA

- Alimentación: 12 VDC
- Consumo: < 0,3 VA
- Salida de control: Modbus RTU Rs485
- Cableado: S <1,5 mm²
- Temperatura de funcionamiento: 0°C a 50°C
- Temperatura de almacenamiento: -20 °C a 60 °C
- Rango de Humedad: 10-90% (sin condensación)
- Fijación mural mediante tornillos (suministrados)
- Índice de protección: IP 20
- Sonda de temperatura NTC10K. Precisión 0,1°C
- Precisión de regulación CA según norma EN15500. CA=0.4 (Test report CLMS17-742. CSTB)
- Modo ECO económico (variación de la temperatura de consigna en $\pm 3^{\circ}\text{C}$)
- Protección anti-hielo para: $T < 7^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$
- Dimensiones (LxHxZ): 85x108x13 mm
- Peso 0,11 kg

GARANTÍA

MADEL ATD garantiza todos sus productos contra los defectos de producción por un período de dos (2) años. Tal período comenzará a partir de la fecha de entrega de la mercancía al DISTRIBUIDOR. La garantía cubrirá solamente el reemplazo de los productos defectuosos, sin incluir la mano de obra, los viajes, el reemplazo de otros productos dañados, etc., o cualquier otro desembolso, gastos o daños derivados. La garantía no cubrirá los daños incurridos en los productos debido a la mala instalación, manipulación o el almacenaje en malas condiciones.

El procedimiento a seguir en el caso de devolución en garantía de los equipos del sistema ZONING de Madel es el siguiente: Ante cualquier problema debe ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica de MADEL (902.550.290) que intentaran resolver los posibles problemas y dudas de la instalación. Es importante llamar desde el lugar de instalación del equipo para realizar in situ las pruebas necesarias para diagnosticar el equipo. En el caso que se detectara alguna anomalía, se autorizará la devolución del equipo para su revisión en fábrica. Nuestra asistencia técnica les facilitará una autorización por escrito para la devolución en garantía del equipo. Dicha autorización solo podrá ser cumplimentada por personal técnico de Madel y deberá adjuntarse al equipo. También les servirá para dar seguimiento a su devolución, que deberán realizar a través de su distribuidor habitual.

Todo equipo devuelto debe estar en perfectas condiciones de uso y debe llevar todos los componentes adicionales iniciales, como sonda, antena, etc.

ZONiNG

P.O. BOX 5
08540 Centelles (Barcelona)
T +34 93 889 80 91
www.zoning.es

