

DR R02M

RECEPTOR RADIO 2 CANALES PARA INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN /REFRIGERACIÓN



Via del Commercio, 9/11 36065 Mussolente (VI)

Tel.: +39.0424.567842 - Fax.: +39.0424.567849 - http://www.seitron.it - e-mail: info@seitron.it

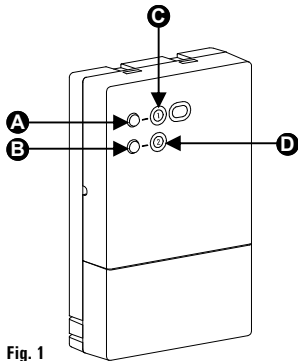


Fig. 1

GENERALIDADES

Este dispositivo es un receptor a dos canales pensado para la activación de cargas (precisamente válvulas electrotérmicas o circuladores) en sistemas de calefacción/ refrigeración vía radio para ambientes domésticos u oficinas.

Dispone de dos canales que deben asociarse correspondientemente a los respectivos transmisores, termostatos o cronotermostatos vía radio. Este sistema ofrece una solución óptima en los edificios donde no es posible la extensión de cables entre el termostato y el ambiente que se desea controlar. Funcionando en la frecuencia de 868,150 MHz (LPD) da al usuario todas las ventajas de esa banda por su mayor libertad de interferencias y una mayor eficiencia en la propagación de la misma.

FUNCIONAMIENTO

Cada termostato o cronotermostato transmisor envía determinados comandos vía radio a la unidad receptora en base a la necesidad de calefacción o refrigeración del ambiente donde ha sido ubicado. Estos comandos vía radio los recibe y los decodifica la unidad receptora, que normalmente se instala en el mismo local en el que se encuentran la caldera o el acondicionador. En la unidad receptora se enciende o se apaga el relé de salida en función de la necesidad; las salidas pueden conectarse a una válvula que controla el flujo de agua caliente /fría en el relativo dispositivo de calefacción/refrigeración presente en la habitación. Cuando está en función, el receptor verifica continuamente el estado de dos canales para reconocer eventuales mal funcionamientos de los respectivos transmisores.

DESCRIPCIÓN MECÁNICA

LED (C) y (D) en Fig. 1)

En el panel frontal del dispositivo hay dos LED multicolor que dan informaciones sobre la correcta alimentación, el estado de los relés de salida y la intensidad de la señal:

Alimentación

Cuando la unidad se alimenta, los LED se encienden y realizan una secuencia de parpadeos "verde-rojo-verde-rojo" para señalar el buen funcionamiento del dispositivo. Sucesivamente los LED se hacen activos según su función normal y el receptor inicia con su normal actividad decodificando las señales emitidas por los transmisores.

Estado salidas actuadores

Durante el normal funcionamiento de cada uno de los dos LED puede encenderse de color verde, amarillo o rojo.

El LED da varias informaciones de la salida y del termostato radio que la maneja. En general es necesario tener presente la siguiente regla:

- El led encendido, cualquiera sea el color, indica que la relativa salida actuadora está activa.
- El led apagado o encendido débilmente indica que la relativa salida actuadora está desactivada.
- El color del led da informaciones respecto la calidad de la comunicación radio. Ver párrafo "Verificación de la intensidad de la señal".
- El LED que parpadea continuamente indica el manejo manual de la salida (un parpadeo verde cada 2 segundos) o bien la presencia de una anomalía del sistema (un parpadeo cada segundo) que necesita la intervención del usuario. En este caso el color del led tiene el siguiente significado:

Verde: Error en la sonda de temperatura del termostato transmisor.

Amarillo: Batería descargada termostato transmisor.

Rojo: Comunicación radio ausente.

Cuando el canal está en estado de anomalía y el LED parpadea, este puede parpadear en dos distintos modos en función del estado del relé salida. Si la salida está desactivada el led queda normalmente apagado para después emitir un breve parpadeo, si la salida está activa el led queda normalmente encendido para después apagarse brevemente.

BOTONES AUTOAPRENDIZAJE (A) y (B) en Fig. 1)

El dispositivo receptor cuenta con dos botones para el autoaprendizaje de la dirección al termostato (o cronotermostato), uno para el canal 1 indicado con (A) en Figura 1 y uno para el canal 2 indicado con (B) en Figura 1.

CONEXIONES ELÉCTRICAS

El dispositivo puede alimentarse a 230V~ o bien a 24V~. Los bornes L y N alimentan el receptor a 230V~ y deben conectarse a la tensión de red con el neutro en el borne N. En alternativa conectar la alimentación a los bornes a y N para alimentar el receptor a 24V~. Los terminales 1, 2 y 3 son los contactos, libres de tensión, tipo SPDT del relé de salida relativo al canal 1. Los terminales 4, 5 y 6 son los contactos, libres de tensión, tipo SPDT del relé de salida relativo al canal 2. En figura 7 y 9 se ilustra como conectar una válvula que se alimentará cuando la salida se activa es decir cuando el termostato pide calor (calefacción) usando el contacto NA del relé. En Figura 8 y 10 se ilustra como conectar al receptor una válvula calor y una válvula frío cuando el receptor está ajustado para realizar la regulación con zona neutra. Las salidas, bornes de 1 a 6, son libres de tensión y aisladas con doble aislamiento respecto al resto del receptor. Es por tanto posible alimentar el receptor con baja tensión SELV (24V~) y contemporáneamente pilotar una carga con alta tensión (230V~), como se ve en Fig. 9 o 10. En este caso es necesario mantener una separación entre los cables SELV 24V~ y 230V~ en el respeto de las normas vigentes. En particular es necesario fijar los grupos de cables con bridas separando los cables SELV de los otros para evitar que si un cable se desconecta accidentalmente este no reduzca el aislamiento hacia el SELV.

CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA

Para poder instalar más de un termostato en la misma área y poder utilizar los sistemas multicanal, cada termostato cuenta con un código "dirección" propia. Termostatos con direcciones diferentes pueden funcionar contemporáneamente sin interferir y controlar de este modo zonas diferentes. Con el fin de memorizar la dirección del termostato del cual se quiere recibir señales, es necesario realizar el "procedimiento de autoaprendizaje" detallado a continuación. Es posible repetir más de una vez el procedimiento de autoaprendizaje, la nueva dirección se salvará sobre la memorizada precedentemente.

Procedimiento de autoaprendizaje

- Alimentar el receptor: los LED parpadearán por algunos segundos durante la fase de inicialización.
- Activar el modo "test" en el termostato o en el cronotermostato transmisor, el transmisor emitirá continuamente una señal de encendido seguida de una de apagado cada dos segundos. Activar la modalidad "test" de un termostato a la vez. Es aconsejable tener el transmisor en la misma habitación del receptor pero distantes de al menos un metro uno del otro.
- Presionar por un segundo el botón de autoaprendizaje del canal que se desea aprender (A) para el canal 1 y (B) para el canal 2). De este modo se activa el procedimiento de "autoaprendizaje" y el LED relativo al canal parpadea rápidamente de color amarillo.
- Apenas un comando de test se recibe, el led permanecerá encendido amarillo fijo y quedará en esta condición por 7 segundos. En este tiempo el módulo continúa a recibir comandos de test y recuerda solamente la señal recibida con una intensidad mayor. De este modo se memorizará la señal proveniente del transmisor más cercano y se evitará aprender direcciones de eventuales transmisores en test extraños al sistema.
- Transcurridos los 7 segundos el procedimiento se concluye y el LED parpadea según la secuencia rojo-verde-rojo-verde indicando así el salvataje de la dirección del transmisor.
- El receptor vuelve al funcionamiento normal, y el relé de salida del canal iniciará inmediatamente a activarse y desactivarse cada dos segundos, siguiendo las órdenes impartidas por el transmisor en modalidad "test". Con la función "test" se aconseja verificar la intensidad de la señal recibida poniendo el transmisor en la posición deseada. No hacer el test de más de un transmisor al mismo tiempo, para evitar falsas indicaciones debidas a la superposición de señales.

- Después de haber verificado que la intensidad de la señal sea satisfactoria se puede proceder con la instalación definitiva mecánica y eléctrica.

Verificación de la intensidad de la señal

El dispositivo visualiza de modo continuo la intensidad de la señal radio recibida por cada uno de los dos canales. Esto simplifica la instalación y la puesta a punto del todo el sistema además permite hacer una verificación instantánea de la comunicación radio de cada canal.

La indicación de la intensidad de la señal está visualizada por cada uno de los LED: estos pueden encenderse de color verde, amarillo o rojo según la calidad de la señal radio recibido:

Verde: La señal recibida es buena u óptima: comunicación radio confiable.

Amarillo: La señal recibida es suficiente.

Rojo: La señal recibida es débil: comunicación no confiable

El estado de salida actuador apagado se señala con el led correspondiente encendido débil, no apagado. De este modo siempre es posible ver la calidad de la señal radio. El receptor visualiza dos tipos de calidad de la señal en el led.

- Análisis inmediato del último comando recibido.

- Análisis a largo plazo de los comandos recibidos.

Normalmente en el led se visualiza el análisis a largo plazo que es una evaluación de la cantidad de comandos correctos recibidos en el arco de los últimos 90 minutos de funcionamiento. Si en el arco de los 90 minutos no se ha recibido ningún comando desde el transmisor, el LED dejará de indicar el análisis a "largo plazo" y visualizará la anomalía "comunicación radio ausente" parpadeando en rojo. La evaluación se memoriza de modo no volátil, por lo tanto es posible verificar el estado de la comunicación de cada canal incluso después de un corte de energía eléctrica. Cuando se recibe un comando radio, el led de la salida se apaga por un breve instante e inmediatamente después se enciende. Al momento del reencendido por un breve instante el led visualizará el análisis inmediato del último comando recibido el cual es proporcional a la intensidad de la señal radio recibida. Si el transmisor está en modo "test", el led en el receptor visualizará siempre sólo el análisis "inmediato" para poder evaluar inmediatamente si se puede proceder a la instalación mecánica. Si la intensidad de la señal no es aceptable pruebe a cambiar la posición del receptor, del transmisor o eventualmente evaluar la posibilidad de instalar un dispositivo repetidor (DAPF84) el cual duplica la capacidad de los comandos radio. Recuerde que el transmisor como así también el receptor deben montarse lejos de objetos metálicos o paredes reforzadas con metal que podrían debilitar las señales radio.

NOTA: El led puede parpadear indicando una anomalía en el sistema; en este caso el color del led tiene un significado diferente (ver el párrafo "Estado salidas actuador").

CANCELACIÓN DE UNA DIRECCIÓN APRENDIDA

Si se quisiera cancelar la dirección aprendida en uno de los dos canales:

- Presionar y mantener presionado el botón relativo al canal deseado (A) o (B) Figura 1).
- El led correspondiente parpadea rápidamente en amarillo y después de algunos segundos parpadeará según la secuencia rojo-verde-rojo-verde.
- Dejar el botón, el canal ahora está inactivo. Cuando un canal está "inactivo" el relativo LED y el relé de salida quedarán siempre apagados.

CONMUTACIÓN VERANO/INVIERNO

Normalmente El estado verano/invierno (refrigeración/calefacción) está ajustado en el termostato sin embargo si uno de los dos canales es manejado por un cronotermostato, el estado Verano/invierno, del cronotermostato, será automáticamente extendido también al otro canal si es manejado por un termostato.

ASOCIACIÓN ENTRE CANALES

En este dispositivo no es posible ajustar la asociación de un canal manejado por un termostato a un canal manejado por un cronotermostato como en los módulos relé DLP241M y DLP841M, por lo tanto los dos canales son siempre independientes y no asociables.

TIPO DE REGULACIÓN DE LA SALIDA

El receptor está configurado en fábrica para realizar una regulación mediante el relé de salida de tipo ON/OFF con histéresis predefinida. Es posible modificar el tipo de regulación eligiendo una regulación proporcional de tipo PWM (modulación a amplitud de impulso). En general es posible configurar el tipo de regulación de la salida y los parámetros asociados al tipo de regulación elegida, por

ejemplo es posible modificar la histéresis de la regulación ON/OFF o la banda proporcional de la regulación PWM. Para configurar el tipo de regulación es necesario utilizar un termostato transmisor con display (ej.: TRD01B, TRD02B, DCW01B) los cuales poseen un menú de configuración en el cual es posible personalizar los parámetros relativos al tipo de regulación que se transmitirán al receptor y memorizados durante el procedimiento de Test. Es posible configurar el tipo de regulación aunque se utilice un termostato no configurable (ej. DTPF85BC) en este caso se puede temporáneamente aprender la dirección y configurar la salida con un termostato configurable a display, sucesivamente se aprende el termostato no configurable de la instalación definitiva, el receptor memoriza y mantiene la configuración de la salida del termostato configurable a display incluso cuando se aprende sucesivamente un termostato no configurable. Si la salida ha sido personalizada y se quiere volver a la configuración ON/OFF de fábrica es necesario realizar un reset default de fábrica.

RESET DEFAULT DE FÁBRICA

El procedimiento de reset default cancela la memoria no volátil del dispositivo eliminando cualquier dirección aprendida con el procedimiento de autoaprendizaje y llevando a default las configuraciones de las salidas al tipo ON/OFF con histéresis predefinida.

Para realizar el reset default de fábrica:

- Quitar la alimentación.
- Presionar y tener presionados los dos botones **A** y **B**.
- Volver a dar la alimentación.
- Esperar que parpadeen los LED.
- Soltar los botones.

REGULACIÓN CON ZONA NEUTRA

El receptor puede ajustarse para realizar una regulación con zona neutra mediante el jumper **JP1** (ver el punto 7 en el párrafo "Instalación").

Cuando en regulación con zona neutra el receptor maneja el relé del canal 1 la válvula calor y con el relé del canal 2 la válvula frío.

En la regulación con zona neutra se podrá aprender un solo termostato en el canal 1 y el mismo termostato manejará ambos relés del canal 1 y 2.

Si la temperatura de setpoint es mayor de la temperatura ambiente se obtiene una solicitud de calor y se activará la válvula calor en el relé 1, viceversa si la temperatura de setpoint es menor de la temperatura ambiente se obtiene solicitud de frío y se activará la válvula frío en el relé 2. Si la temperatura ambiente satisface la temperatura de setpoint ambas salidas quedarán apagadas. Más en detalle la amplitud de la zona neutra determina el rango de temperatura en la cual las salidas quedarán apagadas. La amplitud de la zona neutra es ajustable en el trimmer con un pequeño destornillador en el rango $1 \pm 11^\circ\text{C}$ (ver el punto 8 en el párrafo "instalación").

La salida calor será activada cuando la temperatura ambiente es inferior a la temperatura de setpoint de la mitad de la zona neutra, mientras la salida frío será activada cuando la temperatura ambiente será superior a la temperatura de setpoint de la mitad de la zona neutra. En regulación con zona neutra se presupone que los sistemas de calefacción y refrigeración están siempre disponibles y el estado Verano/Invierno del transmisor será ignorado, en cuanto es la temperatura ambiente que determinará si calentar o refrescar.

En regulación con zona neutra la modalidad test del termostato hará conmutar cada 2 segundos sólo la salida 1 (calor).

Cuando el receptor está ajustado para la regulación con zona neutra no es posible realizar la limitación inferior o superior de la temperatura del pavimento ajustable en los termostatos TRD01B y DCW01B.

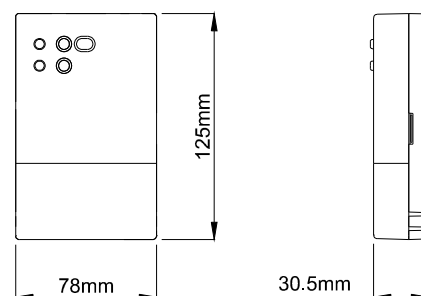
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

- SÍNTOMA:** El receptor no da señales de vida.
- PROBABLE CAUSA:** No hay tensión de alimentación.
- REMEDIO:** Controlar la conexión con la tensión de red. Normalmente los LED pueden quedar apagados pero en el momento del encendido realizan una secuencia de parpadeos "verde-rojo-verde-rojo" para señalar el buen funcionamiento.
- SÍNTOMA:** Uno de los LED del receptor parpadea continuamente de color verde.
- PROBABLE CAUSA:** El dispositivo señala una anomalía porque ha detectado un error en la sonda de temperatura del termostato o cronotermostato transmisor.
- REMEDIO:** Verificar la sonda de temperatura del transmisor y eventual Jumper de selección entre sonda interna y externa. Para ulteriores informaciones leer atentamente las instrucciones de los transmisores.
- SÍNTOMA:** Uno de los LED del receptor parpadea continuamente de color amarillo.
- PROBABLE CAUSA:** El dispositivo señala una anomalía porque ha detectado baterías descargadas en el termostato o en el cronotermostato transmisor.
- REMEDIO:** Sustituir las baterías de los relativos transmisores. Para ulteriores informaciones leer atentamente las instrucciones de los transmisores.
- SÍNTOMA:** Uno de los LED del receptor parpadea continuamente de color rojo.
- PROBABLE CAUSA:** El canal está en estado de alarma porque no hay comunicación radio.
- REMEDIO:** Controlar la comunicación radio con la función "test" en el transmisor. Evaluar la posibilidad de trasladar los dispositivos lejos de escudos metálicos, o instalar un dispositivo "repetidor".
- SÍNTOMA:** Cuando el transmisor está funcionando en modo "Test" el receptor no enciende el relé.
- PROBABLE CAUSA:** La dirección del transmisor no coincide con la dirección memorizada en el receptor.
- REMEDIO:** Realizar el autoaprendizaje como se explica en la sección "Configuración del sistema".
- SÍNTOMA:** Iniciando el procedimiento de autoaprendizaje, el receptor no enciende el led amarillo parpadea.
- PROBABLE CAUSA:** Si se ha presionado el botón demasiado rápido.
- REMEDIO:** Iniciar el procedimiento de autoaprendizaje teniendo presionado el botón por un segundo.
- SÍNTOMA:** El transmisor se encuentra en modo "test" pero el receptor no activa ningún relé, los LED no indican ninguna recepción de comandos vía radio.
- PROBABLE CAUSA:** Las señales recibidas son demasiado débiles para la correcta decodificación de comandos.
- REMEDIO:** Considerar la posibilidad de trasladar los dispositivos lejos de escudos metálicos, o de instalar un dispositivo "repetidor".
- SÍNTOMA:** Uno de los LED del receptor queda encendido de color rojo no obstante la comunicación con el termostato transmisor haya sido reestablecida.
- PROBABLE CAUSA:** La indicación de la calidad de la señal a largo plazo recuerda la historia de los últimos 90 minutos de funcionamiento del canal.
- REMEDIO:** Verificar con el modo "test" que la calidad de la señal inmediata sea suficiente y esperar hasta 90 minutos para que la señalización a largo plazo vuelva verde.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alimentación:	230V~ 50Hz / 24V~
Absorción:	11VA
Capacidad contactos relé:	2 x 6(A) 250V~ (libres de tensión)
Histéresis regulación:	0,3°C
Frecuencia:	868,150 MHz
Sensibilidad:	-105 dBm
Modulación:	GFSK
Ancho banda (-3 dB):	100 KHz
Tipo antena:	estilo interno
Max. distancia del transmisor:	> 300 m en campo libre > 50 m al interno de edificios (dependiendo del edificio y del ambiente)
Grado de protección:	IP 3X
Tipo de acción:	1
Categoría de sobretensión:	II
Situación de polución:	2
Índice de tracking (PTI):	175
Clase de protección contra descargas eléctricas:	II <input type="checkbox"/>
Tensión impulsiva nominal:	2500V
Número de ciclos automáticos:	100000 (esquemas Fig. 7, 8, 9, 10)
Clase del software:	A
Tensión pruebas EMC:	230V~ 50Hz
Corriente pruebas EMC:	45 mA
Tolerancia distancia exclusión modo averiado 'corto':	$\pm 0,15$ mm
Temperatura prueba esfera:	75 °C
Temperatura funcionamiento:	0°C .. 40 °C
Temperatura almacenaje:	-10°C .. +50 °C
Limite humedad:	20% .. 80 % RH non condensable
Caja:	Material: ABS V0 autoextinguible Color: Blanco señal (RAL 9003)
Fijación:	A pared

DIMENSIONES



GARANTÍA

En la óptica de un continuo desarrollo de los propios productos, el fabricante, se reserva el derecho de aportar modificaciones a los datos técnicos y prestaciones sin previo aviso. El consumidor está garantizado contra defectos de conformidad del producto según la Directiva Europea 1999/44/CE y con el documento sobre la política del constructor. A pedido del cliente se encuentra disponible en el negocio vendedor el texto completo de la garantía.

INSTALACIÓN



ATENCIÓN!

- Antes de proceder con la instalación del receptor asegurarse que las señales radios transmitidas por los termostatos sean correctamente recibidas por el receptor.
- Conectar el aparato a la red de alimentación mediante un interruptor omnipolar conforme a las leyes vigentes y con una distancia de apertura de los contactos de al menos 3 mm en cada uno de los polos.
- La alimentación 24V \sim debe contar con protección de sobrecarga.
- La instalación de la conexión eléctrica del dispositivo debe realizarlas personal cualificado en conformidad con las leyes vigentes.
- Antes de efectuar cualquier conexión asegurarse que la red eléctrica esté desconectada.

Para la instalación es necesario acceder a las partes internas.

- 1 Asegurarse que el dispositivo no esté alimentado (que no haya tensión).
- 2 Empujar, con la ayuda de un destornillador, la lengüeta plástica situada en la rejilla parte inferior hasta levantar levemente la tapa cables (Fig. 2).

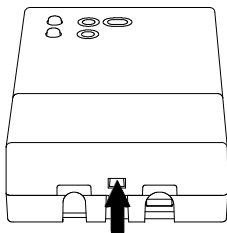


Fig. 2

- 3 Girar la tapa cables ejercitando una leve presión hasta extraerla completamente. (Fig. 3).

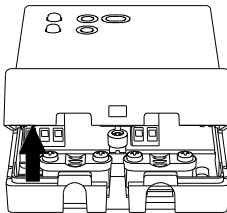


Fig. 3

- 4 El ingreso cables puede hacerse en tres modos diferentes:
Ingreso cables desde atrás: Quitar, con la ayuda de un destornillador, el taco de la base, como indica la flecha en **E** de Fig. 5.
Ingreso cables lateral: Eliminar con una pinza apta los dietes en plástico, como indican las flechas en **D** de Fig. 4.
Ingreso cables desde el borde inferior de la base: Quitar, con la ayuda de un destornillador, los tacos de la base, como indican las flechas **F** en de Fig. 5.



ATENCIÓN

- Cuando se trabaja con utensilios cerca de los orificios de los tornillos hacer atención a no dañar los circuitos electrónicos internos.
- El tipo de ingreso cable elegido y la extracción de las clavijas plásticas podría modificar el grado de protección IP del producto.

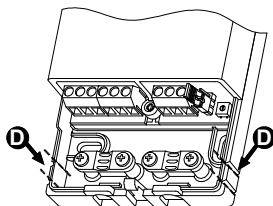


Fig. 4

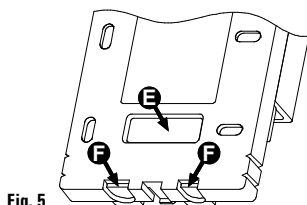


Fig. 5

- 5 Fijar la plancha a la pared mediante los dos orificios para tornillos con distancia entre ejes de 60 mm (utilizar los tornillos y/o tacos en dotación) - Fig. 6.



ATENCIÓN

- El receptor debe instalarse en una pared o superficie de modo tal que no sea accesible el retro del producto.

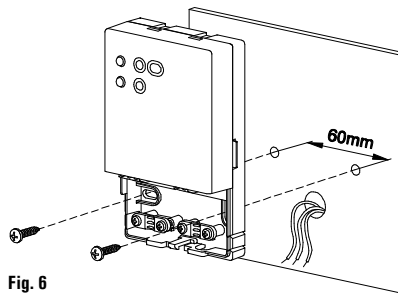


Fig. 6

- 6 Realizar las conexiones eléctricas siguiendo el esquema de conexión apropiado y el párrafo "Conexiones eléctricas".

----- Aislamiento reforzado

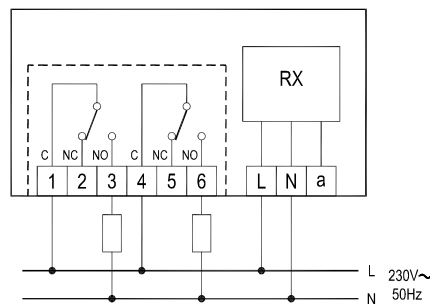


Fig. 7

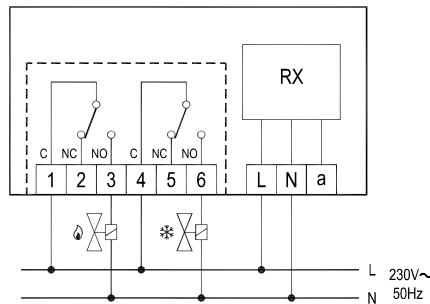


Fig. 8

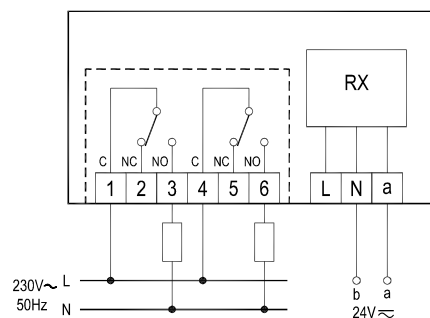


Fig. 9

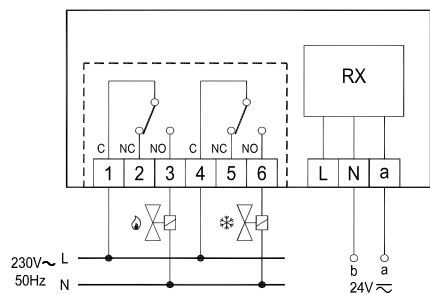


Fig. 10

- 7 Ajustar e jumper JP1 si se desea la regulación con zona neutra.

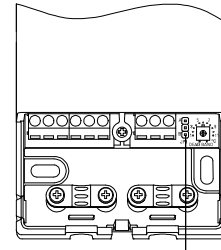


Fig. 11

EL JUMPER JP1 PERMITE AJUSTAR EL MODO DE FUNCIONAMIENTO DEL RECEPTOR:

- A Receptor a dos canales (default).
- B Receptor a un canal con regulación zona neutra.

- 8 Ajustar el trimer de la amplitud de la zona neutra si se ha ajustado la regulación con zona neutra.

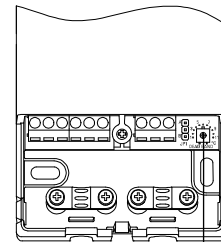
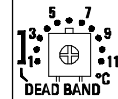


Fig. 12

LA AMPLITUD DE LA ZONA NEUTRAL PUEDE AJUSTARSE, CON LA AYUDA DE UNA PEQUEÑO DESTORNILLADOR, EN EL RANGO 1÷11°C.



- 9 Posicionar la tapa de cables en la base y girarla hacia la base; empujar hacia el interno la lengüeta ubicada en la parte inferior de la base y ejercitar una presión que haga encajar la lengüeta plástica de fijación en el interno del

- 10 orificio ubicado en el lado inferior de la tapa cables (Fig.3) Configurar el dispositivo como indicado en "Configuración"