

RECEPTOR RADIO 1 CANAL PARA INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN/REFRIGERACIÓN

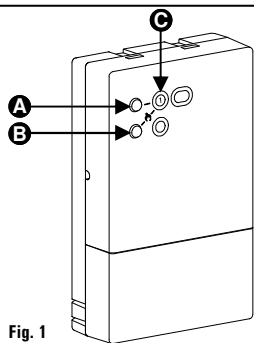


Fig. 1

GENERALIDADES

Este dispositivo es un receptor a un canal 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 un canal que puede ser asociado a un transmisor independiente (termostato o cronotermostato 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; esta salida puede estar conectada 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 funcionamiento el receptor verifica continuamente el estado de cada uno de los canales con el fin de reconocer eventuales mal funcionamientos de los transmisores.

DESCRIPCIÓN MECÁNICA

LED (C en Fig. 1)

En el panel frontal del dispositivo hay un led multicolor que da informaciones sobre la correcta alimentación, el estado del canal de salida y la intensidad de la señal:

Alimentación

Cuando la unidad receptora se alimenta, el led se enciende y realiza una secuencia de parpadeos "verde-rojo-verde-rojo" para señalar el buen funcionamiento del dispositivo. Sucesivamente el led se activa según su función normal y el receptor comienza a realizar su actividad normal decodificando las señales emitidas por los transmisores.

Estado salida actuadores

Durante el normal funcionamiento, el 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 a la calidad de la comunicación radio. Ver párrafo "Verificación de la intensidad de la señal".
- El LED que continúa a parpadear 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 de pilotaje está en manual o en estado de anomalía y el LED parpadea, este puede parpadear en dos modos diferentes en función del estado del relé de 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.

BOTÓN DE AUTOAPRENDIZAJE (A en Fig. 1)

El dispositivo receptor cuenta con un botón para el autoaprendizaje de la dirección al termostato (o cronotermostato).

BOTÓN MANEJO MANUAL (E en Fig. 1)

El dispositivo receptor cuenta con un botón para el pilotaje manual del relé de salida.

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.
- 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).

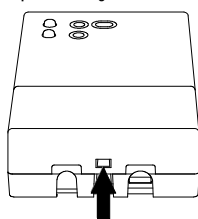


Fig. 2

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

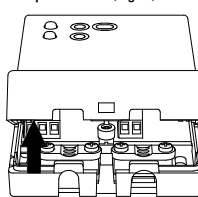


Fig. 3

- 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 de (E) Fig. 5.

Ingreso cables lateral: Eliminar con una pinza apta los diétes en plástico, como indican las flechas en de (D) 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 en de (F) Fig. 5.

ATENCIÓN: cuando se trabaja con utensilios cerca de los orificios de los tornillos hacer atención a no dañar los circuitos electrónicos internos.

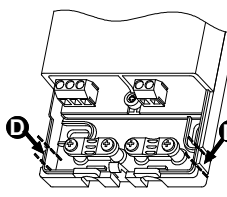


Fig. 4

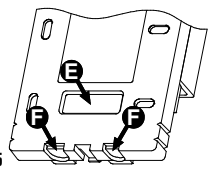


Fig. 5

- 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.

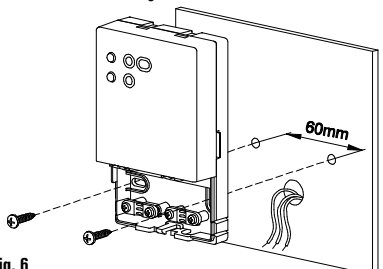


Fig. 6

- 6 Realizar las conexiones eléctricas siguiendo el esquema de conexión de Fig. 7 u 8 y el párrafo "Conexiones eléctricas".

---: Aislamiento reforzado

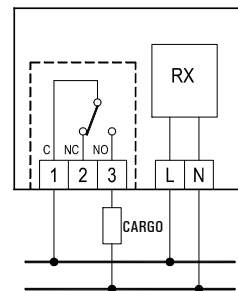


Fig. 7

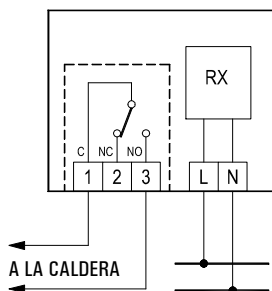


Fig. 8

- 7 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 orificio ubicado en el lado inferior de la tapa cables (Fig. 3)

- 8 Configurar el dispositivo como indicado en "Configuración del sistema".

CONEXIONES ELÉCTRICAS

Seguir el esquema de conexión de figura 7 y 8. Los bornes L y N alimentan el receptor y se debe conectar a la tensión de red 230V ~ con el neutro en el borne N. Los terminales 1, 2 y 3 son los contactos tipo SPDT del relé de salida. En Figura 7 se ilustra como conectar una válvula que será alimentada cuando la salida está activada es decir cuando el termostato solicita calor (calefacción) usando el contacto NA del relé. En Figura 8 se ilustra como conectar el receptor al ingreso "termostato ambiente" de una caldera. Seguir este esquema cuando se debe sustituir el termostato a cables de la caldera con un termostato o cronotermostato radio.

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 varias veces el procedimiento de autoaprendizaje, la nueva dirección sobrescribirá la memorizada precedentemente.

Procedimiento de autoaprendizaje

- Alimentar el receptor: el led (C) parpadea por algunos segundos durante la fase de iniciación.
- Activar la modalidad "test" en el termostato o en el cronotermostato transmisor, el transmisor después emitirá continuamente un comando de encendido seguido de uno de apagado cada dos segundos. Activar el modo "test" en un solo termostato a la vez. Se aconseja tener el transmisor en la misma habitación del receptor a una distancia de al menos un metro de éste último.
- Presionar por un segundo el botón de autoaprendizaje (A).
- De este modo se activa el procedimiento de "autoaprendizaje" y el led del receptor parpadea rápidamente de color amarillo.
- Apenas un comando de test se recibe, el led quedará 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 7 segundos el procedimiento se concluye y el led

- parpadea según la secuencia rojo-verde-rojo-verde para indicar el salvataje de la dirección del transmisor.
- El receptor vuelve al funcionamiento normal, y el relé de salida inicia inmediatamente a activarse y desactivarse cada dos segundos. Siguiendo los comandos comunicados 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 en modo continuo la intensidad de la señal radio recibida. Esto simplifica la instalación y la puesta a punto del todo el sistema y además permite hacer una verificación instantánea de la calidad de las comunicaciones radio. La indicación de la intensidad de la señal está visualizada por el led, este puede encenderse de color verde, amarillo o rojo según la calidad de la señal radio recibida:

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 últimos 90 minutos no ha sido recibido ningún comando del transmisor, el LED dejará de indicar el análisis a "largo plazo" y visualizará la anomalía "comunicación radio ausente" parpadeando rojo. La evaluación se memoriza en modo no volátil entonces es posible verificar el estado de la comunicación de cada canal incluso después de falta 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 solo 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 transmisor o eventualmente evaluar la posibilidad de instalar un dispositivo repetidor (DAPF84) el cual multiplica la capacidad de mandos 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").

MANEJO MANUAL DE LA SALIDA

Para probar la instalación, es posible forzar manualmente la conmutación del relé de salida presionando el botón de manejo manual (B) Fig.1. Presionando repetidas veces el botón se puede desplazar en el ciclo por los siguientes estados:

→ **Recibimiento radio** → **Manual** → **Manual OFF** →

Recibimiento radio: el relé se maneja normalmente por los mandos recibidos vía radio.

Manual ON: el relé de salida se fuerza a encendido por el botón de manejo manual.

Manual OFF: el relé de salida se fuerza apagado por el botón de manejo manual.

Los estados Manual ON y Manual OFF terminan automáticamente después de unas 5 horas el dispositivo vuelve a la normal recepción de los comandos radios. Los estados Manual ON y Manual OFF terminan automáticamente también en el caso que se active el modo test en el transmisor. Si no ha sido aprendido ninguna dirección radio en el receptor, los estados Manual ON y Manual OFF no terminarán automáticamente y permanecerán hasta sucesivas presiones en el botón de manejo manual. Cuando el canal está en manejo manual el LED parpadea lentamente verde, un parpadeo cada 2 segundos. El LED puede parpadear en dos modos distintos en función del estado del relé de salida. Si la salida está desactivada el LED queda normalmente apagado para posteriormente emitir un breve parpadeo en cambio cuando la salida está activa el LED queda normalmente encendido para posteriormente apagarse brevemente.

TIPO DE REGULACIÓN DE LA SALIDA

El receptor está configurado de 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 ej. 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 a display (ej.: TRD01B, TRD02B, DCW01B) los cuales poseen un menú de configuración en el que es posible personalizar los parámetros relativos al tipo de regulación que serán transmitidos al receptor y memorizados durante el procedimiento de Test.

Es posible configurar el tipo de regulación también cuando se utiliza un termostato no configurable (ej. DTPF85BC) en este caso se puede temporariamente 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 también cuando se aprende sucesivamente un termostato no configurable.

Si ha sido personalizada la salida y se desea volver a la configuración ON/OFF de fábrica es necesario realizar el 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 la configuración de la salida al tipo ON/OFF con histéresis predefinido.

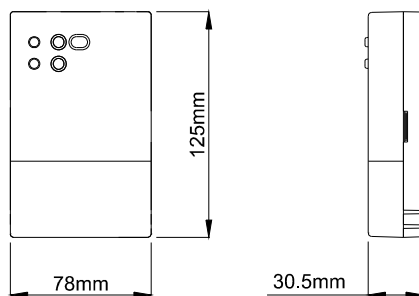
Para realizar el reset default de fábrica:

- Quitar alimentación
- Presionar y tener presionados los dos botones **A** y **B**
- Volver a dar alimentación
- Esperar los parpadeos del LED **C**
- Liberar los botones

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alimentación:	230V ~ 50Hz
Absorción:	11VA
Capacidad contactos relé:	6A 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 4X
Tipo de acción:	1
Situación de polución:	2 (normal)
Clase dispositivo:	II ()
Tensión impulsiva nominal:	2500V
Número de ciclos manuales:	50000
Número de ciclos automáticos:	100000
Clase del software:	A
Tensión pruebas EMC:	230V ~ 50Hz
Corriente pruebas EMC:	45 mA
Tolerancia exclusiones modo mal funcionamiento 'corto':	± 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 VO autoestinguible Color: Blanco señal (RAL 9003)
Fijación:	A pared

DIMENSIONES



REFERENCIAS NORMATIVAS

El producto es conforme a las siguientes normas (EMC 2014/30/UE LVD 2014/35/UE - RoHS2 2011/65/UE):
 ETSI EN 300 220-1 v. 2.4.1 (2012)
 ETSI EN 300 220-2 v. 2.4.1 (2012)
 ETSI EN 301 489-3 v. 1.6.1 (2013)
 ETSI EN 301 489-1 v. 1.9.2 (2011)
 EN 60730-1 (2011)

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

- SÍNTOMA:** El receptor no da señales de vida.
PROBABLE CAUSA: No hay tensión de alimentación a 230V ~.
REMEDIO: Controlar la conexión con la tensión de red. Normalmente el led puede quedar apagado pero en el momento que se enciende realiza una secuencia de parpadeos "verde-rojo verde-rojo" para señalar el buen funcionamiento.
- SÍNTOMA:** El LED del receptor parpadea continuamente de color verde una vez cada 2 segundos.
PROBABLE CAUSA: Ha sido presionado el botón de pilotaje manual de la salida.
REMEDIO: Presionar nuevamente el botón de pilotaje manual de la salida para volver a la normal recepción de los mandos radio.
- SÍNTOMA:** El led en el panel frontal de receptor parpadea continuamente de color verde una vez cada segundo.
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 ultteriores informaciones leer atentamente las instrucciones de los transmisores.
- SÍNTOMA:** El led en el panel frontal de 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 ultteriores informaciones leer atentamente las instrucciones de los trasmisores.
- SÍNTOMA:** El led en el panel frontal de receptor parpadea continuamente de color rojo.
PROBABLE CAUSA: El canal está en estado de alarma porqué 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 de 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 que parpadea.
PROBABLE CAUSA: Se ha presionado el botón demasiado rápido.
REMEDIO: Iniciar el procedimiento e autoaprendizaje teniendo presionado el botón por un segundo
- SÍNTOMA:** El transmisor se encuentra en modalidad "test" pero el receptor no activa ningún relé el led no indica ninguna recepción de comandos vía radio.
PROBABLE CAUSA: Las señales recibidas son demasiado débiles para la correcta decodificación de comandos Considerar la posibilidad de trasladar los dispositivos lejos de escudos metálicos, o de instalar un dispositivo "repetidor".
- SÍNTOMA:** El LED del receptor queda encendido de color rojo aunque la comunicación con el termostato transmisor haya sido restablecida.
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 incluso 90 minutos hasta que la señalización a largo plazo vuelva verde.

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.