

Fig. 1 / Abb. 1

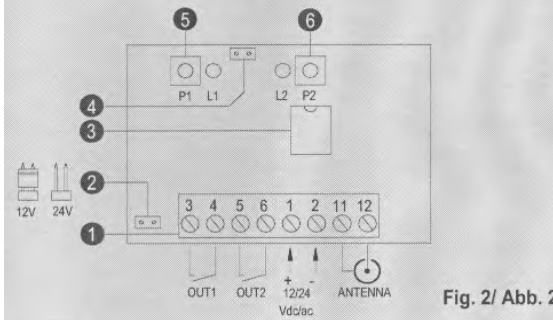


Fig. 2 / Abb. 2

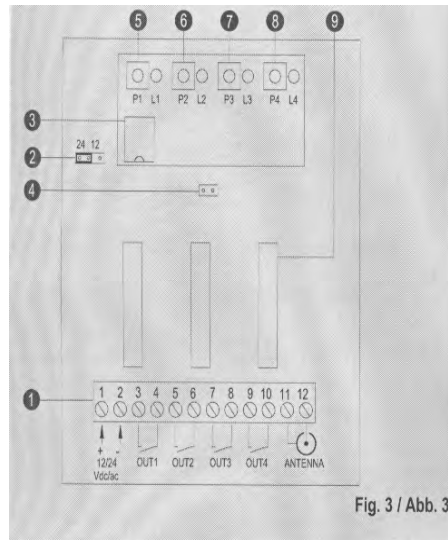


Fig. 3 / Abb. 3

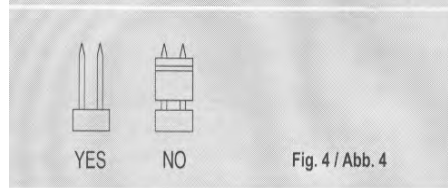


Fig. 4 / Abb. 4

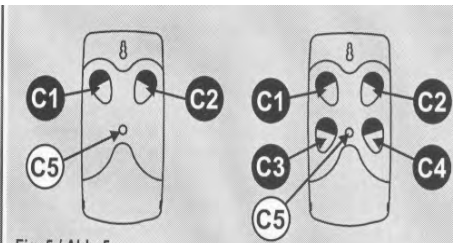


Fig. 5 / Abb. 5

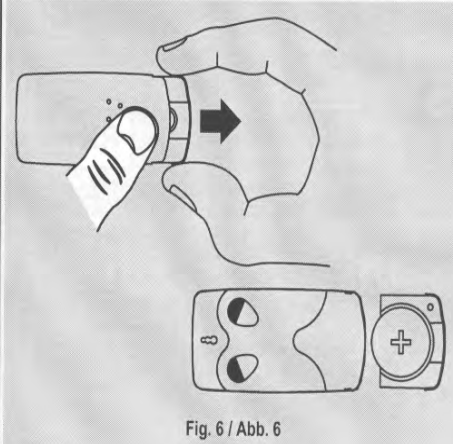
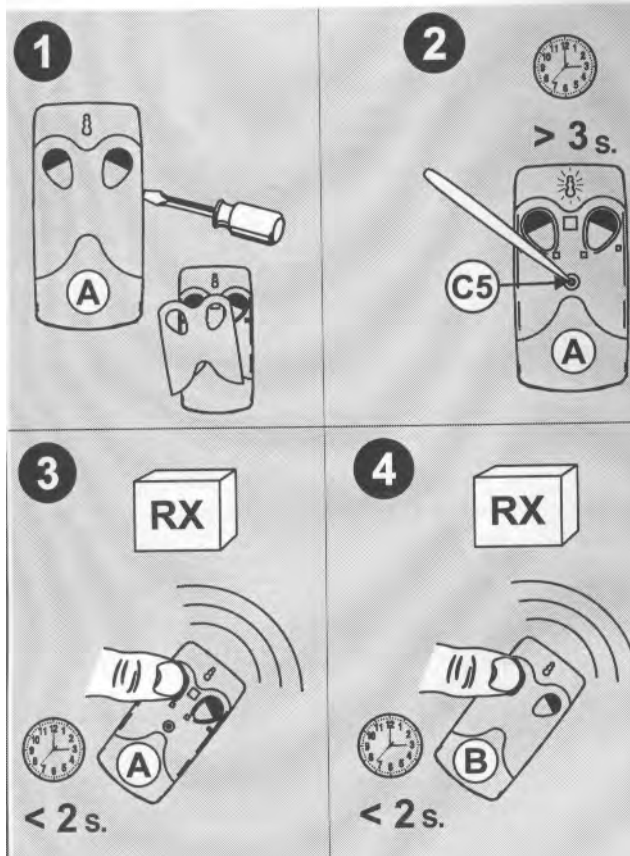


Fig. 6 / Abb. 6



CARACTERISTICAS

La serie **FM 400** está constituida por mandos a distancia y receptores cuyo sistema de transmisión se basa en la modulación de frecuencia (FM). La modulación FM se caracteriza por ser particularmente inmune a las interferencias y, por tanto, garantizar, en la mayor parte de los casos, un buen alcance del mando a distancia siempre.

La serie **FM 400** tiene un código variable de miles de millones de combinaciones (Rolling Code) que hace el mando a distancia extremadamente seguro y no clonable por otros.

Por último, la serie **FM 400** se completa con un específico programador y software para PC con el objeto de facilitar la gestión de las instalaciones y, por consiguiente, el trabajo del instalador.

MODELOS

La serie FM 400 está constituida por:

FM 402	Transmisor de 2 canales
FM 404	Transmisor de 4 canales
FM 400 SR2	Receptor de acoplamiento, 2 canales, para centrales de mando Telcoma
FM 400 RB2	Receptor mini con tablero de bornes, de 2 canales
FM 400 R4	Receptor modular con tablero de bornes, de 4 canales

DESCRIPCION GENERAL

Fig. 1	Receptor de acoplamiento FM 400 SR2
Fig. 2	Receptor mini FM 400 RB2
Fig. 3	Receptor modular FM 400 R4
Fig. 4	Exclusión de la programación a distancia
Fig. 5	Transmisores FM 402 y FM 404
Fig. 6	Apertura del mando a distancia y colocación de la batería
Fig. 7	Ejemplo de programación a distancia

Descripción de las partes

- ① Conector para las conexiones exteriores
 - 1-2 Alimentación
 - 3-4 Salida relé 1, contacto limpio
 - 5-6 Salida relé 2, contacto limpio
 - 7-8 Salida relé 3, contacto limpio
 - 9-10 Salida relé 4, contacto limpio
 - 11-12 Antena
- ② Punte de conexión para la selección de la alimentación
- ③ Memoria
- ④ Punte de conexión para la exclusión de la programación a distancia
- ⑤ Botón P1 y led L1
- ⑥ Botón P2 y led L2
- ⑦ Botón P3 y led L3
- ⑧ Botón P4 y led L4
- ⑨ Conectores para la inserción de módulos relé
- ⑩ Conector antena (FM 400 SR2)

DATOS TECNICOS DE LOS RECEPTORES	u.m.	
Alimentación FM400 SR	Vdc/Vac	24
Alimentación FM400RBeR4	Vdc/Vac	12/24
Consumo en posición de reposo a 24 Vdc	mA	40
Corriente máx. contactos relé	A	0,5
Tensión máx. contactos relé	Vac	24
Temperatura de funcionamiento	°C	-20+60
Capacidad de memorización con 24LC32	Codici	500
Capacidad de memorización con 24LC64	Codici	1012

DATOS TECNICOS DE LOS TRANSMISORES	u.m.	
Alimentación y batería tipo *	V	3 (CR2032)
Consumo en transmisión	mA	20
Frecuencia	MHz	433,920
Duty cycle class		2
Modulación	FSK	< 40KHz
Potencia emitada	μ W	250
Temperatura de funcionamiento	$^{\circ}$ C	-20+55
Número de combinaciones		2 ⁶⁶

* Atención: Pilas de litio. Peligro en caso de inversión de la polaridad. La pila debe sustituirse con una de iguales características. Las pilas deben eliminarse de la manera recomendada por el fabricante.

PROGRAMACION ESTANDAR

Para realizar una programación correcta y fácil es indispensable seguir paso a paso las siguientes instrucciones.

1. Operaciones preliminares.

- Conectar, en el receptor, una antena sintonizada al borne correspondiente a la antena; en alternativa, disminuyendo las características del receptor, se puede conectar un trozo de hilo de 20 cm de longitud.
- Una vez insertado el receptor en el cuadro de mandos o bien una vez efectuadas las conexiones necesarias en el tablero de bornes, hay que dar alimentación.
- Tan pronto como se da la alimentación, el receptor efectúa un test interno encendiendo brevemente el led L1 y, sucesivamente, el L2 durante 3 segundos.

2. Autoaprendizaje.

- Presionando por un instante la tecla P1 la señal relativa emitirá una serie de cinco centelleos.
- Durante este lapso temporal transmitir el código predispuesto con el mando a distancia que se desea plantear.



- El encendido con luz fija por tres segundos de la señal indica que el código fue aprendido positivamente.
- Inmediatamente después la señal vuelve a emitir luz intermitente esperando la transmisión de un nuevo código; si después de cinco centelleos no recibe ninguno, el receptor abandona automáticamente la fase de programación.

¡Nuestro transmisor y nuestro receptor ya están en función!

- Hay que seguir el mismo procedimiento para las otras teclas P.

3. Significado de los centelleos de los leds.

- Breve centelleo de un led: Se ha llevado a cabo una transmisión con un mando a distancia correctamente memorizado y se ha activado el relé correspondiente.
- Centelleo simultáneo de todos los leds: En fase de programación, indica que se está memorizando un transmisor ya habilitado.
- Centelleo alternado de los leds: En fase de programación, indica que la memoria está llena.

PROGRAMACION AVANZADA

Es posible cambiar el modo de funcionamiento en las salidas con relé de los receptores, para hacerlos adecuados a más usos.

¡Atención! Las opciones indicadas en este capítulo no deben configurarse en el botón P1 del receptor FM 400 SR2

1. Salida paso - paso.

- En fase de programación presionar dos veces la tecla P2 en vez de una sola como descrito en el parágrafo 2c del capítulo "Programación estándar".
- La señal relativa a la tecla presionada emitirá 5 series de dos centelleos.
- Durante esta fase transmitir con un transmisor de la serie FM400. El encendido fijo por algunos instantes de la señal indica que el aprendizaje se ejecutó positivamente.
- A partir de este momento la salida de P2

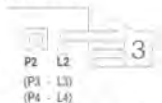


se convirtió en paso - paso.

La salida no posee retención magnética, por lo tanto si falta la alimentación y el relé estaba activado, se desactiva.

2. Salida temporizador.

- En fase de programación presionar tres veces la tecla P2.
- La señal relativa a la tecla presionada emitirá 5 series de tres centelleos.
- Durante esta fase transmitir la clave planteada con un mando a distancia de la serie FM 400.
- El encendido fijo por algunos instantes de la señal indica que el aprendizaje se ejecutó positivamente. A partir de este momento la salida de P2 se convirtió en temporizador. El tiempo del temporizador no es regulable y está fijado en aprox. 30 segundos.



3. Borrado códigos.

Con esta operación se pueden borrar uno o más códigos de la memoria del receptor.

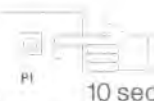
- En fase de programación presionar cuatro veces la tecla P.
- La señal relativa a la tecla presionada emitirá 5 series de cuatro centelleos.
- Durante esta fase transmitir el código que se desea borrar con un mando a distancia de la serie FM 400. El encendido fijo por algunos instantes de la señal indica que la operación se ejecutó positivamente.



4. Cancelación de todos los códigos (reset).

Al efectuar el reset, se cancela completamente la memoria del receptor. Hay que realizar lo siguiente:

- Pulsar, durante al menos 10 segundos, la tecla P1 o P2 hasta que los leds de los botones se enciendan a la vez. Al cabo de algunos segundos, todos los leds se apagan, señalando la efectiva cancelación.
- Repetir el procedimiento de aprendizaje.



PROGRAMACION A DISTANCIA (Fig. 7)

En la serie FM 400, es posible memorizar mandos a distancia directamente en el propio receptor sin tener la necesidad de intervenir manualmente en el mismo como se indica en el capítulo "programación estándar".

Para hacer esta operación, es necesario tener, al menos, un mando a distancia operativo ya memorizado (A) en el receptor con el sistema "programación estándar".

En la Fig. 7, se representan todas las fases de la programación. Las operaciones descritas a continuación deben realizarse respetando los tiempos indicados.

- 1 - En el transmisor ya memorizado (A), hay que quitar la tapa frontal; en el centro del mando a distancia, hay un agujero (C5). Seguidamente, hay que colocarse a algunos metros del receptor y;
 - 2 - con un objeto puntiagudo (ej.: un bolígrafo), pulsar el botón C5 que se entrevé dentro del agujero, durante al menos 3 segundos;
 - 3 - soltar C5 y, en los 2 segundos sucesivos, pulsar brevemente, en el mismo mando a distancia (A), el botón ya memorizado en el receptor (ej.: C1);
 - 4 - en los 2 segundos siguientes, pulsar el botón del nuevo mando a distancia (B) que deseamos memorizar en nuestro receptor.
- Eventualmente, repetir el procedimiento para los otros botones

En el receptor, es posible excluir la función de programación a distancia cerrando el puente de conexión visible en el detalle 4 de las figs. 1, 2 y 3.

En la fig. 4, puede verse el puente de conexión de exclusión:

YES = programación a distancia habilitada

NO = programación a distancia excluida.

ANTENA

Para mejorar la recepción y la capacidad de los radio mandos se recomienda la instalación de una antena apropiada. Para aprovechar plenamente sus prestaciones, la antena debe ser fijada en el punto más alto posible, sobre soportes metálicos con buen desarrollo; como por ejemplo canales de tejado, barandas, etc.; pero no al costado de los mismos.

Como cable de conexión entre la antena y el receptor se aconseja un cable con impedancia característica de 50 OHM (p.ej. RG58). Conviene que el mismo no supere los 10 metros de longitud.

RECOMENDACIONES FINALES

1. Los cableados o las modificaciones de las conexiones no deben efectuarse nunca antes de haber cortado la alimentación.
2. En caso de instalaciones en el exterior, el receptor debe protegerse de manera adecuada en función de las reales condiciones atmosféricas locales.
3. La solicitud de memorias del tipo 24LC32 o 24LC64 se tiene que hacer siempre especificando claramente: para receptores de la serie FM400.
4. En caso de disminución de capacidad de flujo de un transmisor, sustituir la pila con otra de iguales características.

ELIMINACION



Este producto está constituido por varios componentes que podrían, a su vez, contener sustancias contaminantes. ¡No los vierta en el medio ambiente!

Infórmese sobre el sistema de reciclaje o eliminación del producto con arreglo a las leyes vigentes en ámbito local.