

**MANUAL DE FUNCIONAMIENTO DEL  
RX-16  
RECEPTOR MULTICANAL  
Versión 1.1**



## INDICE:

FUNCIONALIDAD.....	Pág. 3
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	Pág. 3
CONEXIONES ELECTRICAS .....	Pág. 4
CONEXIÓN ALIMENTACIÓN.....	Pág. 5
CONEXIÓN ANTENA.....	Pág. 5
CONEXIÓN SALIDA, RELÉS.....	Pág. 6
CONFIGURACIÓN SALIDAS (RELÉS) .....	Pág. 7
MODO MONOESTABLE .....	Pág. 6
MODO BIESTABLE .....	Pág. 6
MODO TEMPORIZADO BIESTABLE .....	Pág. 6
MODO TEMPORIZADO MONOESTABLE .....	Pág. 8
OTRAS CONFIGURACIONES .....	Pág. 8
DISCRIMINACIÓN SERIE .....	Pág. 8
DISCRIMINACIÓN SINCRO .....	Pág. 8
HABILITACIÓN ESTADO, RESETEO EQUIPO.....	Pág. 8
INTRODUCCION A LOS MENUS.....	Pág. 9
PANTALLA, TECLADO INDICADORES.....	Pág. 9
FRONTAL.....	Pág. 9
TECLADO.....	Pág. 9
MENU PRINCIPAL, FUNCIONAMIENTO.....	Pág. 10
PANTALLA DE TRABAJO.....	Pág. 10
ACCESO A MENÚS.....	Pág. 11
MENU 1 GRABACIÓN DE MANDOS .....	Pág. 11
MENU 2 BORRAR MANDOS .....	Pág. 12
MENU 3 CONFIGURAR SALIDAS .....	Pág. 13
MENU 4 CONFIGURAR MANDOS.....	Pág. 14
DISCRIMINACIÓN SERIE.....	Pág. 14
DISCRIMINACIÓN SINCRO.....	Pág. 15
HABILITACIÓN ESTADO.....	Pág. 15
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD.....	Pág. 16

El RX-MC es un telemando receptor multifunción y multicanal especialmente diseñado para la activación de hasta 16 canales, y es adecuado para cualquier uso donde se requiera controlar accionamientos de forma remota, mediante telemandos emisores.

El equipo está diseñado para poder ser instalado en cajas estándar que tengan en su base carril DIN.

## 1 FUNCIONALIDAD

El telemando permite activar hasta dos salidas conmutadas, (NA COM NC), y 14 salidas no conmutadas, (NA COM) activando telemandos vía radio previamente programados.

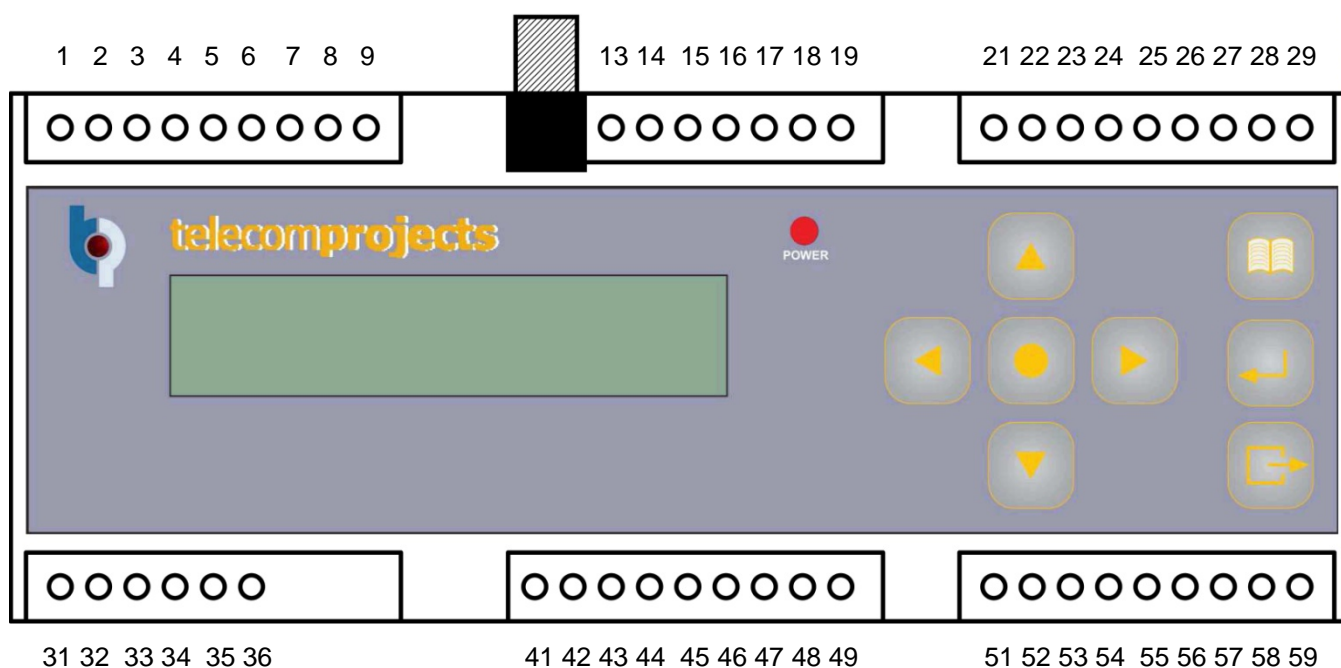
El sistema de activación puede ser configurado en diferentes modos, a través del teclado y un display con 16 x 2 caracteres.

Mediante menú podrá usted borrar de la memoria o dar de alta telemandos, hasta un máximo de 25 usuarios o 65535 usuarios, según el tipo de código y de discriminación. El dispositivo puede controlar local o externamente luces, motores, avisos, sirenas, electroválvulas, puertas, motores etc., tanto en vehículos, o instalaciones fijas como cuadros con placas solares, ya que permite alimentarse con 12 y 24VDC.

El equipo es capaz de recibir mandos en formato Evolutivo, Multicanal y HTK.

<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS RECEPTOR RX-MC</b>	
ALIMENTACIÓN.	12VDC/250mA (aprox. con 16 relés activados)
	12VDC/30mA (aprox. en reposo)
MODOS DE FUNCIONAMIENTO DE SALIDA DE RELES	Biestable,
	Temporizado reinicialable, tiempo regulable.
	Temporizado biestable, tiempo regulable.
	Monoestable
Modos especiales.	Discriminación serie (e modo Multicanal y Evolutivo)
	Discriminación por sincronía, /modo Evolutivo)
	Modo estado (reseteo del equipo).
RANGO DE TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO	0-60°C
SALIDAS (16), Máxima corriente permitida por los RELES	1A
FRECUENCIA RECEPCION	433.92Mhz, bajo pedido 868.5Mhz
MODOS RECEPCIÓN	ASK, bajo pedido FSK
CÓDIGO	Evolutivo, Multicanal y HTK
MEMORIA	25 usuarios con discriminación por número de serie. 65535 en multicanal y sin discriminación por número de serie

## 2 CONEXIONES ELÉCTRICAS



### 2.1 CONEXIONES.

SIN CONEXIÓN		SALIDA RELÉS		SALIDA RELES	
BORNE	DESCRIPCIÓN	BORNE	DESCRIPCIÓN	BORNE	DESCRIPCIÓN
1	SALIDA 5V		CONEXIÓN ANTENA	21	RELE 5 COMUN
2	SIN CONEXIÓN			22	RELE 4 N. ABIERTO
3	GND	13	RELE 8 N. ABIERTO	23	RELE 4 COMUN
4	SALIDA 5V	14	RELE 8 COMUN	24	RELE 3 N. ABIERTO
5	SIN CONEXIÓN	15	RELE 7 N. ABIERTO	25	RELE 3 COMUN
6	GND	16	RELE 7 COMUN	26	RELE 2 N. ABIERTO
7	SALIDA 5V	17	RELE 6 N. ABIERTO	27	RELE 2 COMUN
8	SIN CONEXIÓN	18	RELE 6 COMUN	28	RELE 1 N. ABIERTO
9	GND	19	RELE 5 N. ABIERTO	29	RELE 1 COMUN

ALIMENTACIÓN		SALIDA RELÉS		SALIDA RELÉS	
BORNE	DESCRIPCIÓN	BORNE	DESCRIPCIÓN	BORNE	DESCRIPCIÓN
31	12VAC	41	RELE 16(G) N.ABIERTO	51	RELE 13 (C) COMUN
32	12VAC o 12VDC(+)	42	RELE 16 (G) COMUN	52	RELE 12 (B) N. ABIERTO
33	12VDC(-), GND, TIERRA	43	RELE 16 (G) N.CERRADO	53	RELE 12 (B) COMUN
34	12VDC(-), GND, TIERRA	44	RELE 15 (E) N.ABIERTO	54	RELE 11 (A) N. ABIERTO
35	12VDC(-), GND, TIERRA	45	RELE 15 (E) COMUN	55	RELE 11 (A) COMUN
36	12VDC(-), GND, TIERRA	46	RELE 15(E) N.CERRADO	56	RELE 10 N. ABIERTO
		47	RELE 14 (D) N. ABIERTO	57	RELE 10 COMUN
		48	RELE 14 (D) COMUN	58	RELE 9 N. ABIERTO
		49	RELE 13 (C) N. ABIERTO	59	RELE 9 COMUN

**a. CONEXIÓN ALIMENTACIÓN**

El cuadro de maniobra M4-D puede alimentarse a 220VAC, 24VDC o 12VDC. El conexionado se debe realizar como se indica en la **FIG-2**).

**ATENCIÓN MUY IMPORTANTE!!!!: NO CONECTE NUNCA DIRECTAMENTE A LA RED ELÉCTRICA NINGÚN BORNE DE LAS REGLETAS (+12V y GND).**

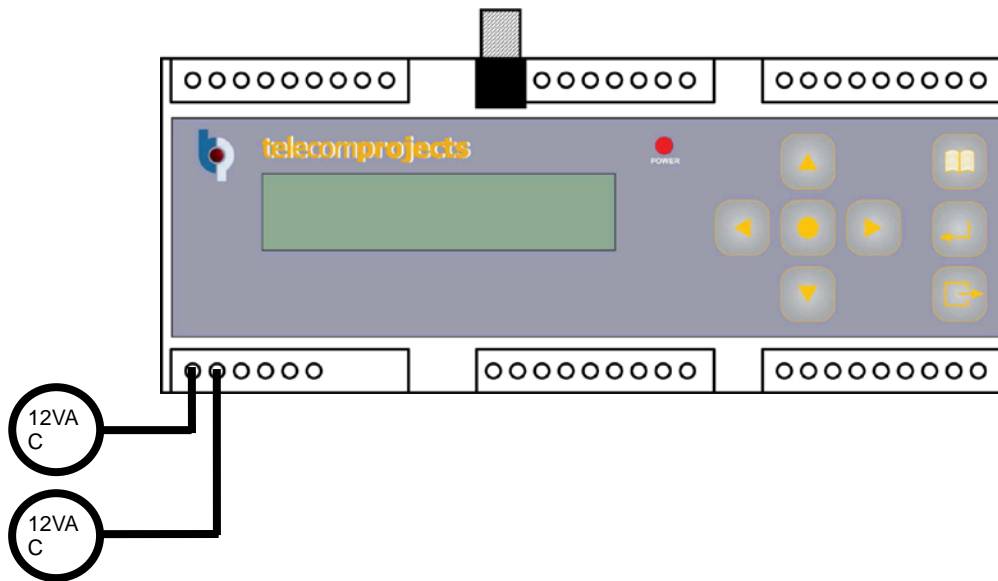


Fig. 2. CONEXIÓN A 12 Voltios corriente alterna.

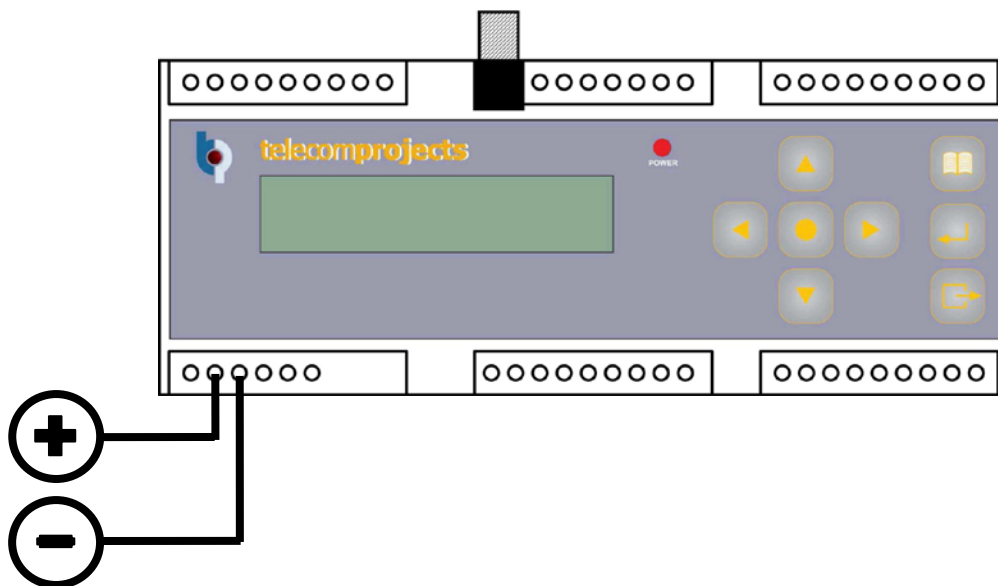


Fig. 3. CONEXIÓN A 12 Voltios corriente continua.

**b. CONEXIÓN ANTENA**

La conexión antena exterior se realiza a través del conector tipo F situado en la parte superior del equipo.

Deberá conectarse una antena de 50 ohmios de impedancia, ajustada a la frecuencia de uso del receptor.

c. CONEXIÓN SALIDAS, RELÉS.

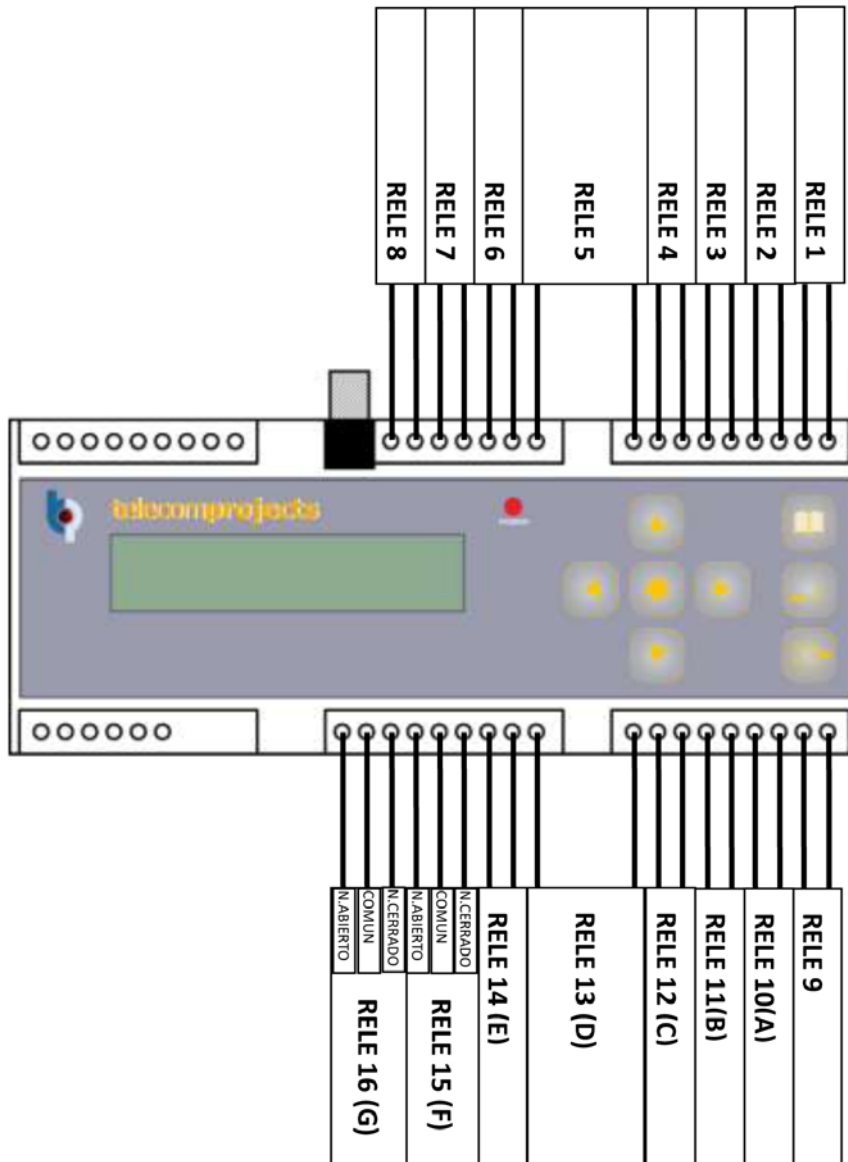
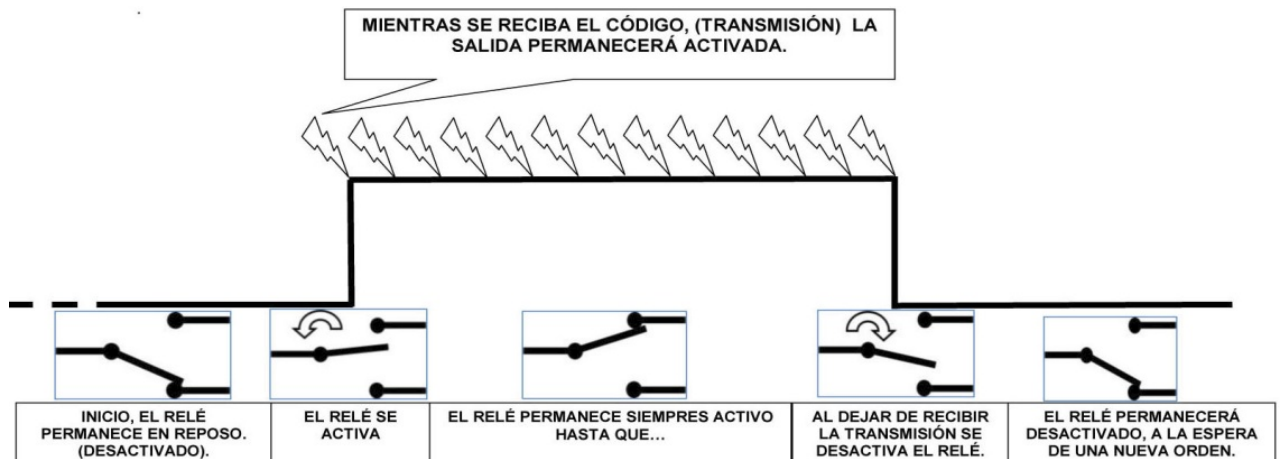


FIG 4. CONEXIONADO A RELES

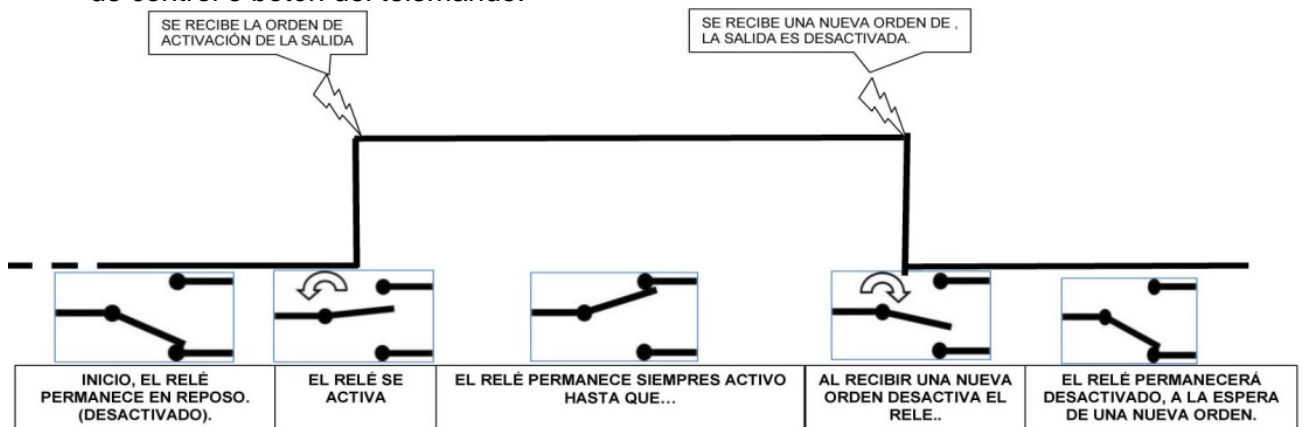
3 CONFIGURACIÓN SALIDAS (RELÉS).

El RX-MC permite activar de hasta 16 canales (relés) simultáneamente. Cada canal puede programarse en 4 modos Monoestable, biestable, temporizado monoestable y temporizado biestable.

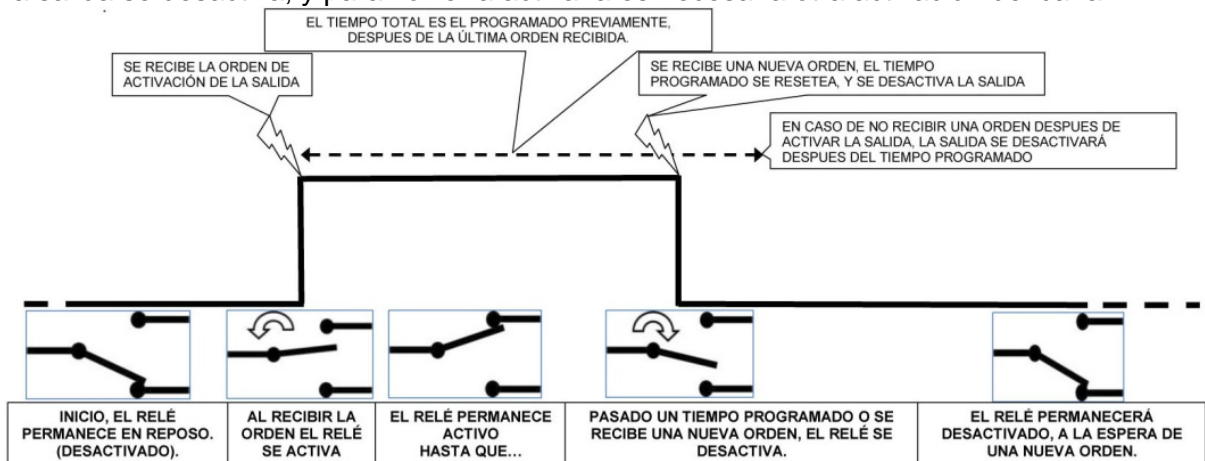
3.1 **MODO MONOESTABLE:** La salida permanecerá activada mientras la correspondiente entrada de control del equipo o botón del telemando esté activada.



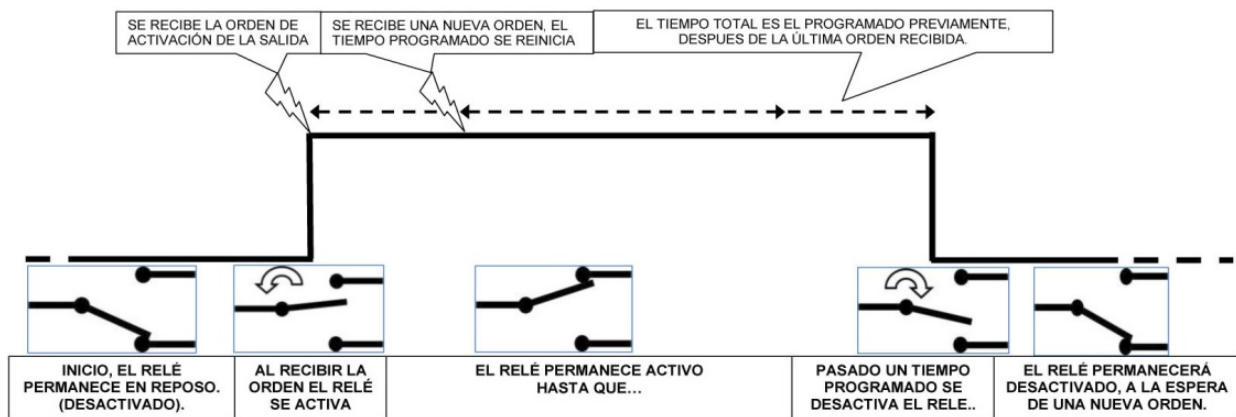
3.2 **MODO BIESTABLE:** La salida permanecerá en un determinado estado (activado o desactivado) mientras no se produzca una nueva activación de la correspondiente entrada de control o botón del telemando.



3.3 **MODO TEMPORIZADO BIESTABLE:** Dipswitch 1 o 2 a (0), Dip switch 5 a (-). La salida permanecerá activada durante un período de tiempo previamente programado, al activar de nuevo el canal la salida se desactiva, y para volver a activarla es necesaria otra activación del canal.



3.4 **MODO TEMPORIZADO MONOESTABLE:** Dipswitch 1 o 2 a (0), Dip switch 5 a (+). La salida permanecerá activada durante un período de tiempo configurado por el valor del dipswitch 8, al activar de nuevo el canal el tiempo se reinicia.



## 4 OTRAS CONFIGURACIONES.

### 4.1 DISCRIMINACIÓN SERIE.

#### 4.1.1 En telemandos multicanal.

Los telemandos multicanal poseen un número de serie y un número de instalación.

El número de serie es único para cada mando, si se activa ésta discriminación solo el mando que ha sido grabado activará la salida correspondiente. Por el contrario si no se activa, todo el conjunto de mandos de la misma instalación activará la salida sea cual sea el número de serie.

#### 4.1.2 En telemandos evolutivos.

En emisores de tipo evolutivo, el número de serie es encriptado, activando el número de serie es encriptado y habilitado.

#### 4.1.2 En telemandos HTK.

Los códigos HTK no poseen número de serie, por lo tanto esta configuración no es posible.

### 4.2 DISCRIMINACIÓN SINCRO

#### 4.2.1 En telemandos multicanal.

Los telemandos multicanal no poseen contador, esta opción no es permitida.

#### 4.2.2 En telemandos evolutivos.

En códigos de tipo evolutivo, para aumentar la seguridad se emite una sincronía (contador), activando esta configuración se activa el contador.

La seguridad se incrementa a costa de la velocidad, el reconocimiento del mando requiere de mayor velocidad y en entornos donde es imprescindible que la actuación del relé sea inmediata no es aconsejable.

#### 4.2.2 En telemandos HTK.

Los códigos HTK no poseen contador, esta opción no es permitida.

### 4.3 HABILITACIÓN ESTADO, RESETEO EQUIPO.

El RX-MC, permite la opción de que al recibir un determinado mando todas las salidas son desactivadas.

Esta opción es muy útil donde pulsando un determinado mando se cancelen todas las acciones como medida de seguridad o para dejar todos los dispositivos conectados al RX-MC al mínimo consumo.

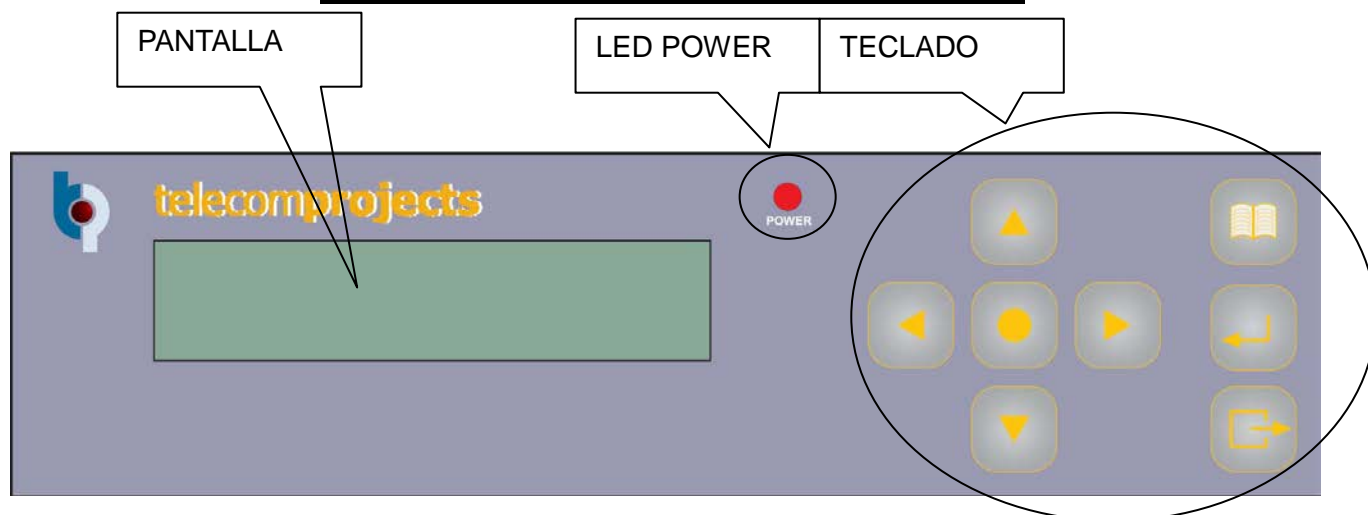
Por ejemplo, memorizamos un mando, con esta opción y que activa el canal 0.

Al recibir el receptor este mando todas las salidas quedarán desactivadas excepto las configuradas para este mando, es decir la 0.



# INTRODUCCIÓN A LOS MENÚS

## PANTALLA, TECLADO E INDICADORES.



### 5 FRONTAL

El frontal permite la interrelación entre el usuario y la máquina permitiendo la visualización de los parámetros y su modificación.

En la pantalla se presentan todos los parámetros.

Led Power.

El Led "power", es el testigo que nos indica el funcionamiento, el led parpadea al recibir un mando.

### 6 TECLADO

El frontal dispone de un teclado está compuesto por 8 teclas.



Flecha arriba, cambia al próximo menú o número de memoria



Flecha abajo, cambia al menú anterior o número de memoria.



Flecha derecha, permite el incremento del valor a tratar.



Flecha izquierda, permite el decremento del valor a tratar.



Flecha central.



Tecla Enter.



Tecla Menú, pulsando durante varios segundos se acceden a los menús.



Tecla Escape, pulsando se sale de los menús sin grabar los datos modificados.

## 7 MENU PRINCIPAL, FUNCIONAMIENTO

RECEPT. EN ESPER  
-----

Esta es la pantalla de funcionamiento.  
En la parte inferior aparecerán encendido el número de canal (relé) activado.

Rec. Mando M=--  
-----

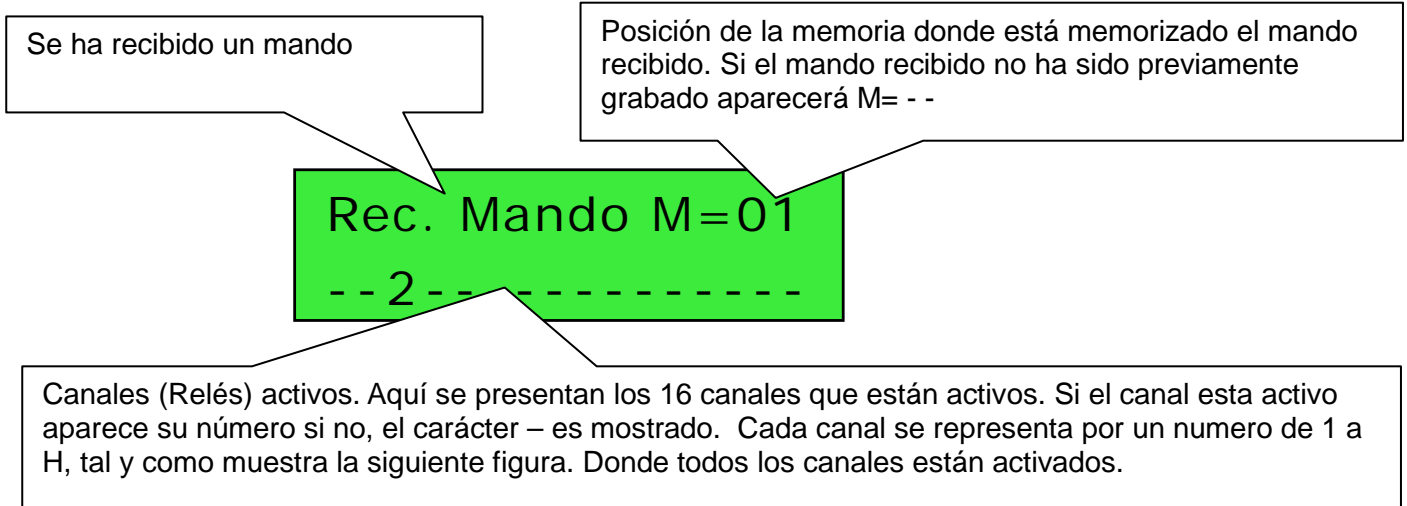
Este mensaje aparecerá si es recibido un mando y éste no ha sido grabado previamente en la memoria.  
En la parte inferior

Rec. Mando M=01  
-- 2 -----

En cambio si el mando ha sido previamente programado aparecerá este mensaje, donde presenta el número de memoria grabado y el canal activado.

### 7.1 PANTALLA DE TRABAJO


-. La pantalla principal, menú de trabajo, presenta los siguientes datos.



RECEPT. EN ESPER  
123456789ABCDEFH

## 7.2 ACCESO A MENÚS

-. Para acceder a las pantallas de programación deberemos mantener apretado durante unos 4

segundos. El botón menú .

En cualquier posición de los menús si no existe actividad por más de 30 segundos el equipo volverá automáticamente a la pantalla principal.

Una vez pulsado, aparecerá en la pantalla aviso de pulsación de teclado. Permanezca pulsando durante unos segundos.

PETICION TECLADO  
-----


Entonces aparecerá el primer menú de configuración, que le permitirá la grabación de los mandos en la memoria del equipo.

## 8 MENU 1 GRABACIÓN DE MANDOS

RECEPCION MANDOS  
ESPERANDO CODIGO  
Rec. Mando Grab?  
Evo. 000908 Key02

8.0 En esta pantalla el equipo está preparado para la recepción de mandos para ser grabado. Si un mando es recibido. Aparecerá en pantalla un menú parecido a este.

8.1 Esta pantalla nos informa que se ha recibido un mando de código evolutivo con número de serie 000908 y tecla 2.

Si se pretende grabar el mando pulsar  (Enter),

Si por el contrario no se pretende memorizar, esperar y el equipo volverá de forma automática al menú 1.0.

Mando en mem00  
No necesita mem.  
Mando no en memoria  
Evo. 000908 Key02  
Grab en mem 01  
Evo. 000908 Key02  
Elija salida y 0  
-----

8.2 Si el mando estuviera en la memoria aparecería este mensaje, automáticamente volvería al menú 1.0, esperando nuevos códigos.

8.3 Si el mando no hubiera estado memorizado se mostraría este mensaje, y a continuación un siguiente mensaje.

8.4 El equipo presentará en qué posición de la memoria va a ser grabado el mando.

8.5 El equipo interrogará que salidas van a ser activadas cuando se reciba el mando. Aparece un cursor indicando que salida va a ser activada.



Flecha derecha, desplaza el cursor a la derecha



Flecha izquierda, desplaza el cursor a la izquierda.



Pulsando flecha arriba, activa la salida indicada por el cursor.



Flecha abajo, desactiva la salida indicada por el cursor.



Tecla Enter. Graba la configuración modificada



Tecla Escape, sale del menú.

Ejemplo:

Elija salida y 0  
1 - - - - - A - - - - -


8.6 moviendo el cursor hasta la salida 1 y 10 (A) activando pulsando la flecha arriba deberá mostrar este mensaje. Ahora podrá pulsar la tecla Enter para confirmar la grabación.

GRABANDO MEMORIA  
1 - - - - - A - - - - -


8.7 El Mando será grabado  
El equipo dejará el mensaje y volverá a la pantalla 1.0 a la espera de recibir nuevos mandos.

## 9 MENU 2 BORRAR MANDOS

A veces es necesario borrar mandos para liberar memoria o modificar parámetros. Para ello y desde el

menú 8.0 pulsar la tecla arriba , entonces el menú de grabar mandos será mostrado.

BORRAR MANDOS M.  
Pulse enter

Pulsar enter  para acceder al menú de borrado

M=01Evo000908K=2  
1 - - - - - A - - - - -

9.0 se enseñará el mando a borrar y las salidas afectadas por el mando



Pulsando flecha arriba, podrá seleccionar el mando a borrar, aumentando el número.



Flecha abajo, podrá seleccionar el mando a borrar, disminuyendo el número.





Tecla Escape, sale del menú.



Flecha central, selecciona el mando a borrar si se pulsa se pedirá confirmación

M=01Evo000908K=2  
Borrar mem?, Enter

2.1 Una vez seleccionada la memoria a borrar pulsando , podemos confirmar pulsando Enter .

M=01Evo000908K=2  
Borrando memoria

2.2 La memoria se elimina.

M=01  
Memoria vacia



2.3 La memoria se elimina. Y se volverá al menú 2.0

### 10 MENU 3 CONFIGURAR SALIDAS (Canales).




Cada salida, 16, pueden ser configuradas como Monoestable, Biestable, Temporizado monoestable, Temporizado Biestable, tal y como se demuestra en el apartado 3.

Para acceder al menú de configuración de las salidas, desde el menú 8.0 pulsar dos veces la tecla



GESTION CANALES  
Pulse enter

 hasta que aparezca el menú de gestión de canales. Pulsar Enter  para acceder.

CANAL 01  
Biestable

10.0 se presenta el número de canal y como está configurado. Pulsando  y  se podrá mover por los diferentes canales. Con la tecla central  puede

modificar las diferentes opciones. En las configuraciones de temporizado mediante las teclas


 Y  podrá modificar el tiempo.

CANAL 01  
Monoestable

CANAL 01  
Biestable


CANAL 01Tempori.  
Biest. 00m02s21

CANAL 01Tempori.  
Mono. 00m02s21

Pulsando  podrá salir del menú de configuración salidas.

## 11 MENU 4 CONFIGURAR MANDOS

El menú le permitirá configurar los mandos para la discriminación y estado, mirar apartado 4.

Para acceder, desde el menú 8.0 pulsar 3 veces la tecla arriba .

GESTION MANDOS  
Pulse enter

Pulsar Enter  para acceder.

M=01Evo000908K=2  
1 - - - - - A - - - - -

4.0 Se mostrará número de memoria, tipo de mando y canales programados para su activación.



Pulsando flecha arriba, podrá seleccionar el mando a configurar, aumentando el número.



Flecha abajo, podrá seleccionar el mando a configurar disminuyendo el número.




Tecla Escape, sale del menú.




Flecha central, selecciona el mando a modificar, pulsando se muestra:

M=01Evo000908K=2  
Modificar memo?

11.1



Pulse Enter para acceder .

Pulsando  se mostrarán las 3 configuraciones posibles.  
Serie, Sincro y estado

### 11.2 DISCRIMINACIÓN SERIE

En la configuración de discriminación serie pueden aparecer 3 estados.  
Las modificaciones serán grabadas de forma automática en la memoria.

M=01Evo000908K=2  
Serie no Hab.

4.2.1 Serie no habilitado, pulsando  o  Permite habilitar o deshabilitar la discriminación serie

M=01Evo000908K=2  
Serie habilitado

4.2.2 Serie habilitado.

M=01Evo000908K=2  
Hab . serie no pe



4.2.3 En códigos HTK la discriminación serie no es permitida.

### 11.3 DISCRIMINACIÓN SINCRÓ

Solo accesible para mandos con código evolutivo. Ver apartado 4.2.  
Las modificaciones serán grabadas de forma automática en la memoria.

M=01Evo000908K=2  
Sincro habilita.

En la configuración de discriminación sincro pueden aparecer 3 estados.

11.3.1 Serie habilitado, pulsando  o   
Permite habilitar o deshabilitar la discriminación serie

M=01Evo000908K=2  
Sincro no habili.

11.3.2 Sincro no habilitado.

M=01Evo000908K=2  
Hab . Sincro no p.



11.3.3 En códigos HTK y Multicanal la discriminación sincro no es permitida.

### 11.4 HABILITACIÓN ESTADO

Ver apartado 4.3

M=01Evo000908K=2  
Estado habilita.

En la configuración de habilitación estado pueden aparecer 2 estados.

11.4.1 Serie habilitado, pulsando  o 

Permite habilitar o deshabilitar la discriminación serie

M=01Evo000908K=2  
Sincro no habili

11.4.2 Sincro no habilitado.

**DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD**

*Telecomprojects S.L. NIF B-25597071*

*C/Almenar, 32*

*25134 La Portella (Lleida)*

**Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad la conformidad del producto.**

*Receptor de telemando. Marca: Telecomprojects S.L. Modelo: RX-MC*

**al que se refiere esta declaración, con las normas u otros documentos normativos.**

**EN 60950-1:2007+A11:2009+Corr:2007+A11:2009:+A1:2011+A12:2011/AC2012**

Seguridad de los equipos electrónicos de Audio/Vídeo. Tecnología de la información y tecnología de la comunicación. Parte 1. Requisitos Generales. (Parcial).

**EN 301 489-3** Compatibilidad electromagnética y espectro radioeléctrico (ERM);

Compatibilidad electromagnética (CEM) para equipos radio y servicios.

**de acuerdo con las disposiciones de la Directiva 99/05/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 1999, (transpuesta a la legislación española mediante el Real Decreto 1890/2000, de 20 de noviembre de 2000).**

**La Portella a 28 de Noviembre de 2015**



**NOTA IMPORTANTE: DEBIDO A LAS CONSTANTES ACTUALIZACIONES, EL EQUIPO PUEDE SER MODIFICADO SIN PREVIO AVISO.**

Para cualquier aclaración consulte con la página web <http://www.telecomprojects.com>