

# **MANUAL DE USUARIO MÓDULO RADIO MRX-729**

## ÍNDICE

<b>1. Características generales</b>	<b>3</b>
<b>2. Modos de funcionamiento</b>	<b>4</b>
<b>2.1. Modo normal</b>	<b>4</b>
<b>2.2. Modo programación</b>	<b>4</b>
<b>2.2.1. Introducción del <i>password</i></b>	<b>6</b>
<b>2.2.2. Alta de un nuevo usuario</b>	<b>7</b>
<b>2.2.3. Baja de un usuario</b>	<b>9</b>
<b>2.2.4. Listado de los usuarios</b>	<b>11</b>
<b>2.2.5. Borrado de la memoria de usuarios</b>	<b>12</b>
<b>2.2.6. Cambio del <i>password</i></b>	<b>13</b>
<b>2.2.7. Configuración de las salidas</b>	<b>14</b>
<b>2.2.8. Salida del modo programación</b>	<b>15</b>
<b>3. Características técnicas</b>	<b>16</b>
<b>4. Conexionado</b>	<b>16</b>
<b>5. Anexo</b>	<b>18</b>

## 1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

El módulo receptor MRX-729 permite activar remotamente los cuadros de maniobra M-10, M-9 y MA-RX2. Los emisores EM-3X son totalmente compatibles con el módulo MRX-729. Para obtener más información sobre otros emisores compatibles con el módulo MRX-729 póngase en contacto con el departamento técnico de TELECOMPROJECTS en [tecnic@telecomprojects.com](mailto:tecnic@telecomprojects.com).

## 2. MODOS DE FUNCIONAMIENTO

El módulo receptor MRX-729 presenta dos modos de funcionamiento: el **modo normal** y el **modo programación**. El modo por defecto es siempre el normal. A continuación pasaremos a detallar cada uno de estos dos modos.

### 2.1. MODO NORMAL

En modo normal, el módulo receptor al recibir un código de un emisor EM-3X, verifica si el telemando activado pertenece a la instalación, en caso afirmativo, comprueba si el código recibido se halla en la lista de códigos almacenados en memoria (dónde deberá haber sido dado de alta con anterioridad), y en caso afirmativo, activa el canal de salida correspondiente.

La activación del primer canal de salida, se consigue mediante la pulsación del botón inferior del telemando EM-3X, mientras que la del segundo canal, se consigue por medio de la pulsación del botón superior.

### 2.2. MODO PROGRAMACIÓN

En modo de programación, el módulo receptor permite al administrador del sistema realizar distintas operaciones de gestión y supervisión del equipo, como son: el alta de nuevos usuarios o baja de usuarios existentes, la visualización de los usuarios almacenados en la memoria, el cambio de *password*, etc....

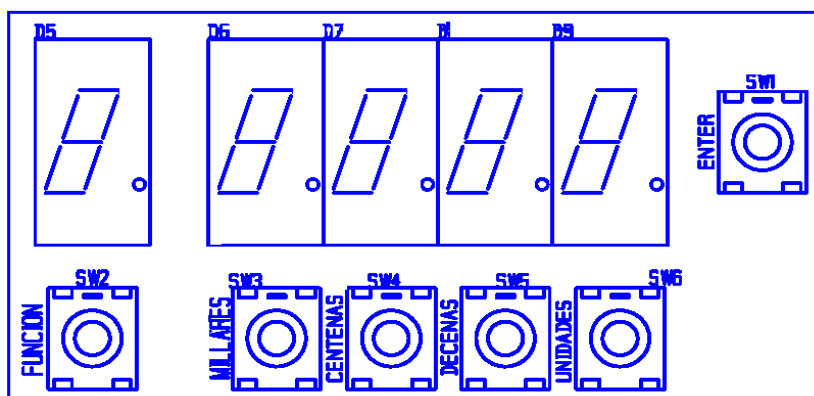


figura 1

Como se puede observar (**figura 1**), el receptor dispone de 5 *displays* de 7-segmentos para visualizar los datos de programación (de izquierda a

derecha, los *displays* representan: la función, los millares, las centenas, las decenas y las unidades, los cuatro últimos forman lo que vamos a llamar *displays* de código) y 5 pulsadores asociados a cada *display* para llevar a cabo las modificaciones deseadas más un sexto botón para salvar los cambios efectuados (botón de *Enter*).

La distribución física de los pulsadores puede verse en la figura 1, y la función de cada uno de ellos se detalla a continuación:

- El pulsador **Enter** salva los cambios realizados.
- El pulsador **Función** salta a la siguiente función ó estado (también se utiliza para abortar cualquier operación en curso).
- El pulsador **Millares** incrementa el *display* de millares.
- El pulsador **Centenas** incrementa el *display* de centenas.
- El pulsador **Decenas** incrementa el *display* de decenas.
- El pulsador **Unidades** incrementa el *display* de unidades.

El número total de estados posibles en modo programación son 7:

- Introducción del **Password** ("P").
- Alta de un nuevo usuario o **Set** ("S").
- Baja de un usuario o **Clear** ("C").
- Listado de los usuarios o **List** ("L").
- Borrado de la memoria de usuarios o **Erase** ("E").
- Cambio del **Password** ("P").
- Salida del modo programación o **Escape** ("ESC").

## 2.2.1. INTRODUCCIÓN DEL PASSWORD

Para entrar en modo programación la primera tarea a realizar será la de introducir un *password* correcto cuyo valor estará siempre comprendido entre 0000 y 9999 (el *password* protege al equipo de manipulaciones no deseadas por parte de personas ajenas a la instalación).

Para ello pulsaremos el botón de Función con lo que los *displays* se activarán a la espera de la introducción del *password*.

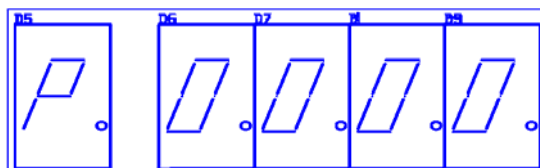


figura 2

Como podemos observar en la **figura 2**, en el *display* de función aparece la letra "P" de *password* seguida por el código "0000", a continuación y mediante los botones asociados a cada *display* de código, introduciremos el *password* del equipo y pulsaremos el botón de *Enter* (el *password* por defecto de fabrica es "1234").

Si el *password* introducido es incorrecto, el receptor producirá un pitido largo y quedará a la espera de la introducción de nuevo *password* (si el periodo de inactividad es superior a 30 segundos el equipo saldrá automáticamente del modo programación). En el caso de producirse 5 intentos fallidos en la introducción del *password*, el modo programación quedará bloqueado durante 30 minutos.

Si el *password* introducido es correcto, el receptor producirá un pitido corto y entrará automáticamente en el siguiente estado del modo programación ("alta de un nuevo usuario").

## 2.2.2. ALTA DE UN NUEVO USUARIO

Como podemos observar en la **figura 3**, la letra “S” en el *display* de función nos indica que nos hallamos en el estado “alta (set) de un nuevo usuario”.

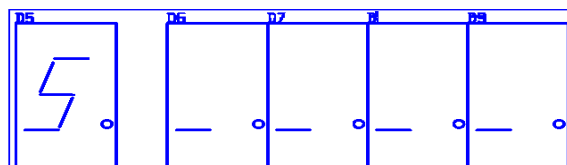


figura 3

El módulo receptor MRX-729 tiene capacidad para 250 usuarios ampliables a 500. Para realizar una alta de un nuevo usuario, existen 3 métodos distintos:

### i. PRIMER MÉTODO

El primer método o método manual, permite dar de alta un nuevo usuario mediante la introducción directa del código asociado a un telemando por medio de la utilización de los botones de código (**figura 4**) Una vez introducido el código deseado, pulsaremos el botón de *Enter* para llevar a cabo la alta.

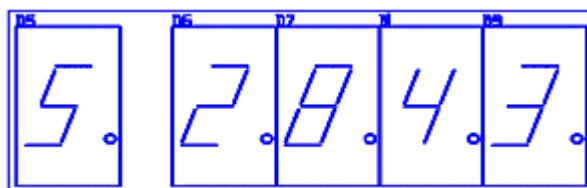


figura 4

### ii. SEGUNDO MÉTODO

El segundo método o método de previsualización, permite dar de alta un nuevo usuario mediante la previa visualización del código a dar de alta. Para activar esta opción, nos aseguraremos que los *displays* de código se muestren tal como se indica en la **figura 3**.

Si un código válido es recibido (cualquier código válido siempre estará comprendido entre 0001 y 9999) será mostrado en los *displays* de código, seguidamente, tendremos la posibilidad de llevar a cabo la alta del código visualizado mediante la pulsación del botón de *Enter*.

### iii. TERCER MÉTODO

El tercer método o método automático, permite dar de alta varios telemandos al mismo tiempo. Para proceder a su activación mantendremos pulsado el botón de *Enter* durante un periodo de tiempo superior a 10 segundos, con lo que en el *display* de función se visualizará la letra “A” (de automático), y los *displays* de código pasarán a oscilar tal como se indica en la **figura 5**.

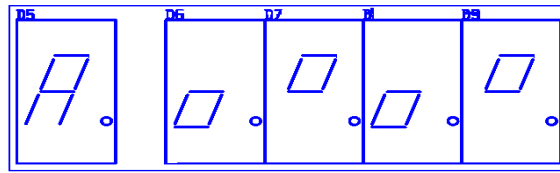


figura 5

A partir de este instante iremos pulsado, uno detrás de otro, todos aquellos telemandos a dar de alta. A medida que cada uno de ellos sea dado de alta, su código asociado aparecerá por breves instantes en los *displays* de código, para retornar seguidamente al modo de espera de un nuevo código. Este estado se desactivará automáticamente al cabo de 15 segundos si ningún código válido es recibido.

En los tres métodos, un pitido corto se asocia a la realización de una nueva alta, mientras que un pitido largo indica que el código en cuestión ya se halla dado de alta o que la memoria está agotada. Esta última condición viene asociada a la visualización de la palabra "FULL" en los *displays* de código.

### 2.2.3. BAJA DE UN USUARIO

Como podemos ver en la **figura 6**, la letra “C” en el *display* de función nos indica que nos hallamos en el estado “baja (*clear*) de un usuario”.

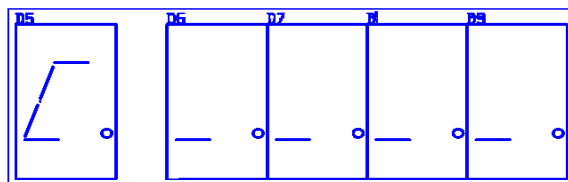


figura 6

Para realizar una baja de un usuario, existen 3 métodos distintos:

#### i. PRIMER MÉTODO

El primer método o método manual, permite dar de baja un usuario mediante la introducción directa del código asociado a un telemando por medio de la utilización de los botones de código (**figura 7**). Una vez introducido el código deseado, pulsaremos el botón de *Enter* para llevar a cabo la baja.

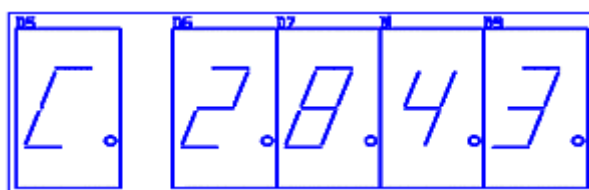


figura 7

#### ii. SEGUNDO MÉTODO

El segundo método o método de previsualización, permite dar de baja un usuario mediante la previa visualización del código a dar de baja. Para activar esta opción, nos aseguraremos que los *displays* de código se muestren tal como se indica en la **figura 6**.

Si un código válido es recibido (cualquier código válido siempre estará comprendido entre 0001 y 9999) será mostrado en los *displays* de código, seguidamente, tendremos la posibilidad de llevar a cabo la baja del código visualizado mediante la pulsación del botón de *Enter*.

#### iii. TERCER MÉTODO

El tercer método o método automático, permite dar de baja varios telemandos al mismo tiempo. Para proceder a su activación mantendremos pulsado el botón de *Enter* durante un periodo de tiempo superior a 10 segundos, con lo que en el *display* de función se visualizará la letra “A” (de automático), y los *displays* de código pasarán a oscilar tal como se indica en la **figura 8**.

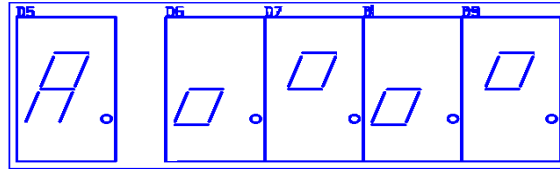


figura 8

A partir de este instante iremos pulsado, uno detrás de otro, todos aquellos telemandos a dar de baja. A medida que cada uno de ellos sea dado de baja, su código asociado aparecerá por breves instantes en los *displays* de código, para retornar seguidamente al modo de espera de un nuevo código. Este estado se desactivará automáticamente al cabo de 15 segundos si ningún código válido es recibido.

En los tres métodos, un pitido corto se asocia a la realización de una baja, mientras que un pitido largo indica que el código en cuestión ya se halla dado de baja.

## 2.2.4. LISTADO DE LOS USUARIOS

Como podemos observar en la **figura 9**, la letra “L” en el *display* de función nos indica que nos hallamos en el estado “listado (*list*) de los usuarios”.

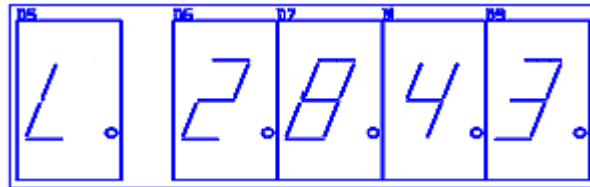


figura 9

Cuándo nos hallamos en este estado, podemos listar todos los códigos de usuario almacenados en el sistema. Mediante la pulsación del botón de *Enter*, visualizaremos (en los *displays* de código) de forma correlativa los distintos códigos guardados en la memoria.

El recorrido de la memoria es cíclico, es decir, una vez visualizado el último código, al pulsar nuevamente el botón de *Enter* accederemos al primer código almacenado.

En el caso de que no haya ningún código almacenado en la memoria de usuarios, en los *displays* de código, se visualizará el código “0000”.

### 2.2.5. BORRADO DE LA MEMORIA USUARIOS

Como podemos ver en la **figura 10**, la letra “E” en el *display* de función nos indica que nos hallamos en el estado “borrado (*erase*) de la memoria de usuarios”.

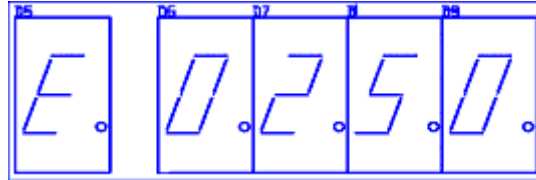


figura 10

Para llevar a cabo la eliminación completa de todos los usuarios almacenados en la memoria, procederemos de la siguiente manera: pulsaremos el botón de *Enter* durante un periodo de tiempo superior a 10 segundos y esperaremos la confirmación de la operación (un pitido corto y la puesta a cero de los *displays* de código “0000”).

Cabe resaltar que cada vez que activemos este estado, en los *displays* de código, se visualizará la cantidad total de usuarios dados de alta en el sistema.

## 2.2.6. CAMBIO DEL PASSWORD

Como podemos observar en la **figura 11**, la letra “P” en el *display* de función nos indica que nos hallamos en el estado “cambio del *password*”.

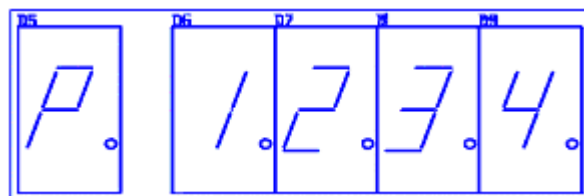


figura 11

Al acceder a este estado, en los *displays* de código, se visualizará el *password* actual del equipo, para cambiarlo, introduciremos por medio de los botones asociados a cada *display* de código el nuevo *password* y seguidamente pulsaremos el botón de *Enter* para salvarlo (un pitido corto indicará que el nuevo *password* ha sido guardado correctamente) ó el botón de Función para abortar la acción.

**MUY IMPORTANTE:** Recuerde siempre el *password* del equipo, porque sin él no podrá tener acceso al modo programación, para ello, escríbanlo en una hoja de papel y guárdelo en un lugar seguro. En el peor de los casos, pérdida y olvido del *password*, póngase en contacto con el departamento técnico de TELECOMPROJECTS en [tecnic@telecomprojects.com](mailto:tecnic@telecomprojects.com). Al salir de fábrica el *password* del equipo siempre es “1234”.

ESCRIBA AQUÍ EL NUEVO PASSWORD:

#### 4.2.7. SALIDA DEL MODO DE PROGRAMACIÓN

Como podemos ver en la **figura 12**, las letras “ESC” nos indican que nos hallamos en el estado “salida (escape) del modo programación”.

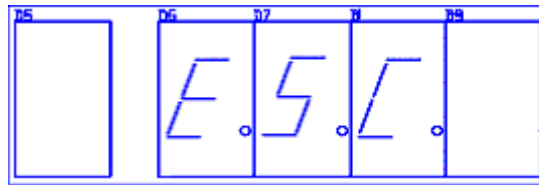


figura 12

Existen dos formas distintas de abandonar el modo programación, la primera es automática y se activa después de 30 segundos de inactividad, mientras que la segunda es forzada y se produce al pulsar el botón de *Enter* si nos hallamos en el estado de salida.

### 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
ALIMENTACIÓN	5-12V <sub>dc</sub> /100mA
FRECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO	433,92MHz
ALCANCE MÁXIMO (SIN OBSTACULOS)	80m
MÁXIMO NÚMERO DE USUARIOS	250/500
RANGO DE TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO	0-60°C

### 4. CONEXIONADO

PIN	CONECTOR J1	PIN	CONECTOR J2
1	ALIMENTACIÓN +5V	1	ALIMENTACIÓN +12V
2	ALIMENTACIÓN +5V	2	ALIMENTACIÓN +12V
3	NO CONECTAR	3	NO CONECTAR
4	NO CONECTAR	4	NO CONECTAR
5	NO CONECTAR	5	NO CONECTAR
6	NO CONECTAR	6	NO CONECTAR
7	ZUMBADOR EXTERNO	7	NO CONECTAR
8	NO CONECTAR	8	NO CONECTAR
9	NO CONECTAR	9	NO CONECTAR
10	NO CONECTAR	10	NO CONECTAR
11	NO CONECTAR	11	NO CONECTAR
12	NO CONECTAR	12	NO CONECTAR
13	BUS I2C INTERRUPCIÓN EXT.	13	NO CONECTAR
14	BUS I2C DATA	14	NO CONECTAR
15	BUS I2C CLOCK	15	NO CONECTAR
16	RS-232 (RxD)	16	NO CONECTAR
17	RS-232 (TxD)	17	NO CONECTAR
18	SALIDA CANAL 1	18	NO CONECTAR
19	SALIDA CANAL 2	19	ENTRADA RADIO EXT.
20	MASA	20	MASA

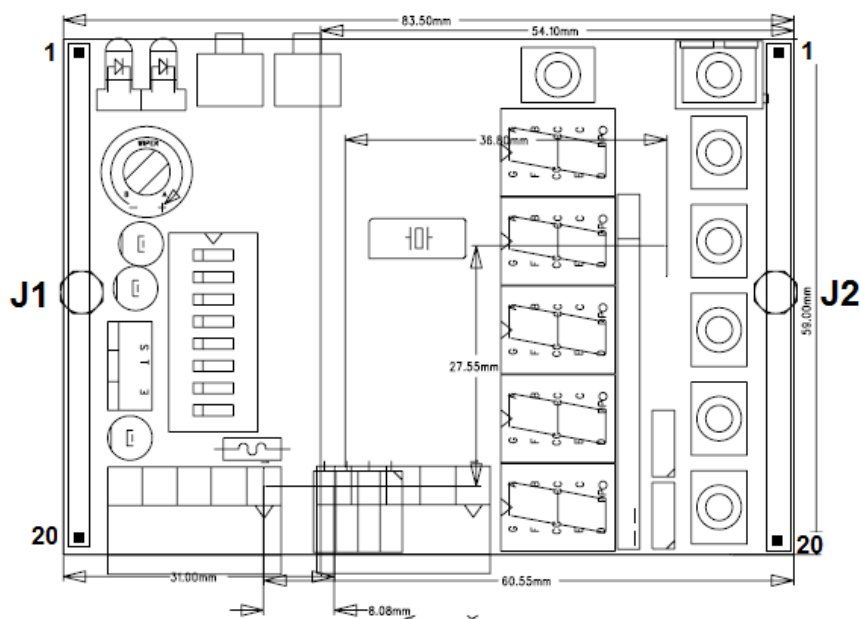


figura 13

## 5. ANEXO

Nº	Código	Nombre y Apellidos	Nº	Código	Nombre y Apellidos
1			46		
2			47		
3			48		
4			49		
5			50		
6			51		
7			52		
8			53		
9			54		
10			55		
11			56		
12			57		
13			58		
14			59		
15			60		
16			61		
17			62		
18			63		
19			64		
20			65		
21			66		
22			67		
23			68		
24			69		
25			70		
26			71		
27			72		
28			73		
29			74		
30			75		
31			76		
32			77		
33			78		
34			79		
35			80		
36			81		
37			82		
38			83		
39			84		
40			85		
41			86		
42			87		
43			88		
44			89		
45			90		
Nº	Código	Nombre y Apellidos	Nº	Código	Nombre y Apellidos

91			138		
92			139		
93			140		
94			141		
95			142		
96			143		
97			144		
98			145		
99			146		
100			147		
101			148		
102			149		
103			150		
104			151		
105			152		
106			153		
107			154		
108			155		
109			156		
110			157		
111			158		
112			159		
113			160		
114			161		
115			162		
116			163		
117			164		
118			165		
119			166		
120			167		
121			168		
122			169		
123			170		
124			171		
125			172		
126			173		
127			174		
128			175		
129			176		
130			177		
131			178		
132			179		
133			180		
134			181		
135			182		
136			183		
137			184		
Nº	Código	Nombre y Apellidos	Nº	Código	Nombre y Apellidos

185			218		
186			219		
187			220		
188			221		
189			222		
190			223		
191			224		
192			225		
193			226		
194			227		
195			228		
196			229		
197			230		
198			231		
199			232		
200			233		
201			234		
202			235		
203			236		
204			237		
205			238		
206			239		
207			240		
208			241		
209			242		
210			243		
211			244		
212			245		
213			246		
214			247		
215			248		
216			249		
217			250		

<b>Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Autor</b>	<b>Comentarios</b>
1.0	Junio del 2007	TelecomProjects Team	Creación documento