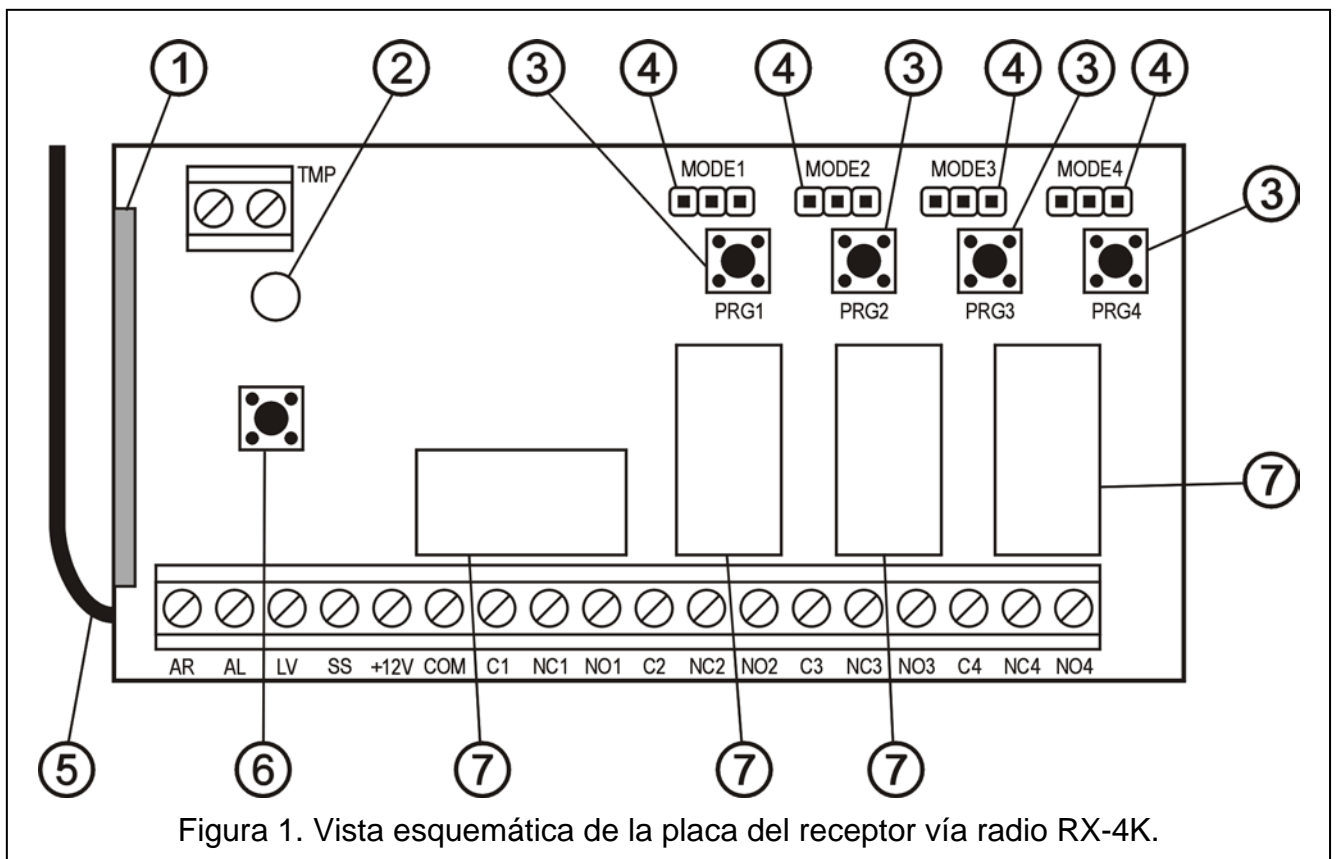


Los receptores vía radio RX-2K/RX-4K posibilitan el control remoto de los dispositivos eléctricos mediante los transmisores de radio (mandos). El receptor puede operar junto con 340 mandos. **El receptor gestiona únicamente los mandos a distancia 433 MHz fabricados por la empresa SATEL.**

Las entradas que proporcionan la información sobre el estado del sistema facilitan la interacción entre el receptor y el sistema de alarma. Hacen posible una organización fácil de señalización del armado/desarmado así como la señalización del borrado de alarma.

La construcción está basada en los componentes de Microchip Technology Inc., que utiliza la tecnología del código KEELOQ<sup>®</sup> dinámico para la transmisión entre el transmisor y receptor. Eso asegura tanto la seguridad en el uso como la resistencia a las señales de control falsas provenientes de otros dispositivos.

## 1. Descripción de la placa electrónica



Leyenda para la figura:

- 1 – receptor;
- 2 – diodo LED;
- 3 – botones de programación (PRG1 – canal 1; PRG2 – canal 2; PRG3 – canal 3; PRG4 – canal 4);
- 4 – pins para programar el modo de operativa de los relés (MODE1 – canal 1; MODE2 – canal 2; MODE3 – canal 3; MODE4 – canal 4);
- 5 – antena;

- 6 – protección antisabotaje;
- 7 – relé (en el receptor RX-2K únicamente 2).

Descripción de los contactos:

- AR** – entrada de la señal de información – estado del sistema de alarma (armado/desarmado);
  - AL** – entrada de la señal de información – alarma;
  - LV** – salida de señal – baja pila en el mando remoto (OC); la salida se activará cuando el receptor detecte el bajo voltaje de la pila del mando remoto y pertenecerá activa hasta que un mando con buena pila sea utilizado (puede ser empleada para reportar una avería en el sistema de alarma);
  - SS** – entrada para controlar la sirena (OC);
  - +12V** – entrada de alimentación (tensión continua de 9 V a 16 V);
  - COM** – masa;
  - Cn** – contacto común del relé;
  - NCn** – contacto normalmente abierto;
  - NO n** – contacto normalmente cerrado;
- } n – número del relé (canal)
- TMP** – contacto de la protección antisabotaje.

**El diodo LED** de dos colores indica el estado de operativa del módulo y ayuda programar los parámetros del receptor:

- luz constante verde – modo de operativa normal;
- luz constante rojo – recepción de señal desde el mando en el modo de operativa normal;
- luz parpadeante verde – espera a la primera pulsación del botón del mando durante la introducción de un nuevo mando a la memoria del receptor;
- luz parpadeante rojo:
  - espera a la segunda pulsación del botón del mando durante la introducción de un nuevo mando a la memoria del receptor;
  - pila del mando descargada (después de apretar el botón del mando en el modo de operativa normal);
  - borrado de memoria del receptor;
- parpadeo intermitente en rojo y verde – programación del tiempo de activar el relé monoestable;
- parpadeo según la secuencia: color rojo, verde, extinción de luz – modo de programación activado desde el ordenador.

**Botones de la programación PRG1 a PRG4 para:**

- introducir los mandos a la memoria del receptor;
- programar el tiempo de conmutar el relé monoestable del canal dado.

Utilizando **el botón PRG1**, es posible borrar la memoria del receptor.

## 2. Instalación

---

La placa electrónica del receptor vía radio incluye componentes electrónicos susceptibles a las descargas electrostáticas. Estas descargas electrostáticas deben ser retiradas antes de la instalación. Además, debería evitarse tocar los componentes colocados en la placa electrónica.

El receptor vía radio RX-2K/RX-4K sirve para ser instalado en la caja de plástico. A la hora de cerrar la caja, pongan especial atención de no presionar el botón de programación con los cables.

Es recomendado utilizar para los mandos las pilas indicadas por el fabricante. Es imprescindible comprobar periódicamente el estado de la pila (p.ej., observando cómo se

encienden los diodos LED colocados en la placa electrónica del receptor durante la pulsación del botón del mando) y, si necesario, reemplazar las pilas gastadas por una nuevas.

#### Observaciones:

- *Está prohibido tirar las pilas agotadas, es preciso deshacerse de ellas de acuerdo con los requisitos vigentes (Directivas de la Unión Europea 91/157/EEC y 93/86/EEC).*
- *No se puede cambiar su construcción o bien realizar reparaciones por su propia cuenta. Esto se refiere sobre todo al reemplazo de los componentes y elementos.*

## 3. Programación

El receptor vía radio RX-2K/RX-4K puede ser programado mediante los botones de programación o bien mediante el ordenador con el programa DLOAD10 instalado. **El programa DLOAD10 está disponible en nuestra página web [www.satel.pl](http://www.satel.pl).** El programa ofrece una operativa más avanzada del receptor. Permite editar la lista de mandos a distancia según los números únicos de serie, eliminar los mandos individuales antes introducidos en el sistema, asignar el nombre del usuario a los mandos.

### 3.1 Puesta en marcha de la comunicación con el programa DLOAD10

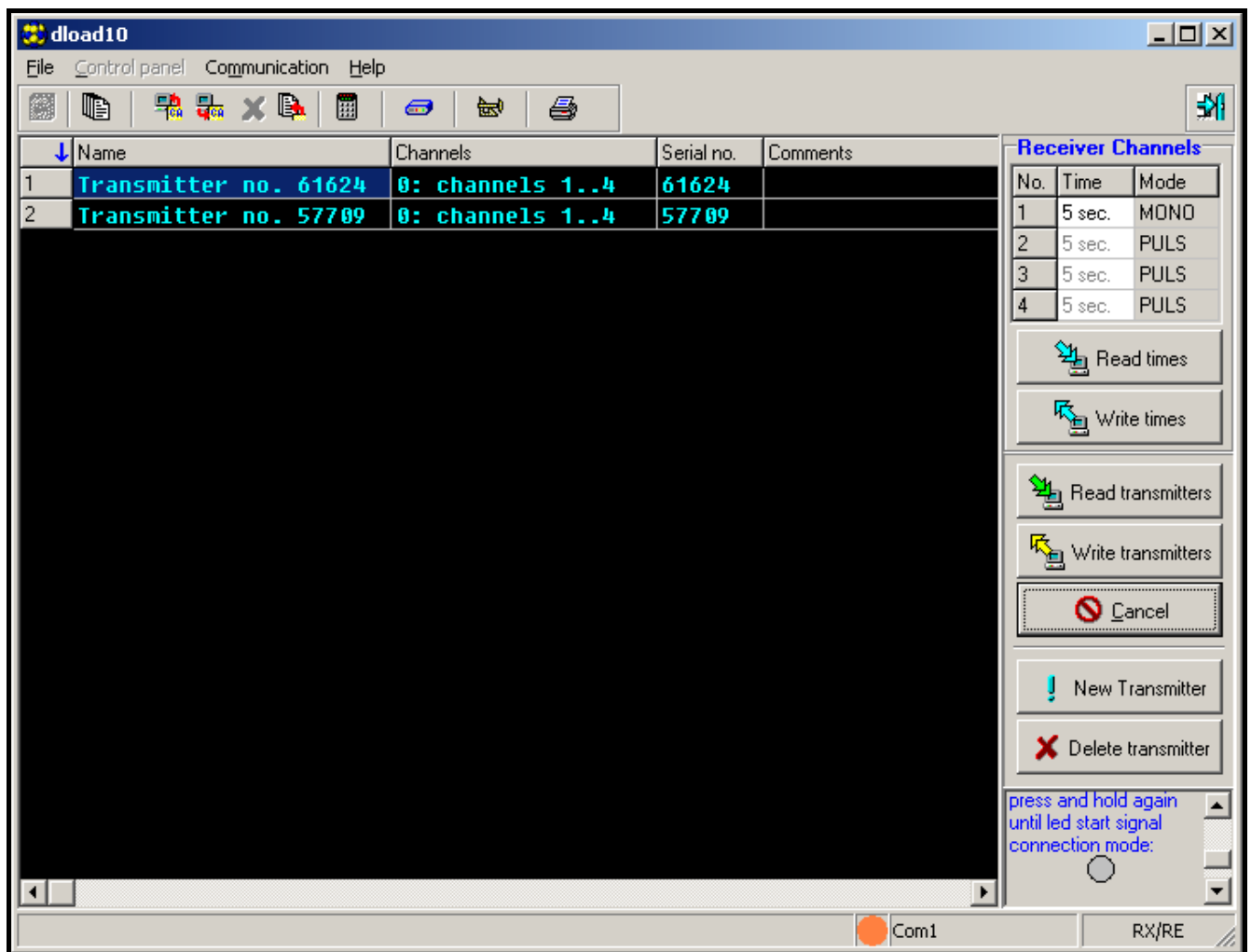
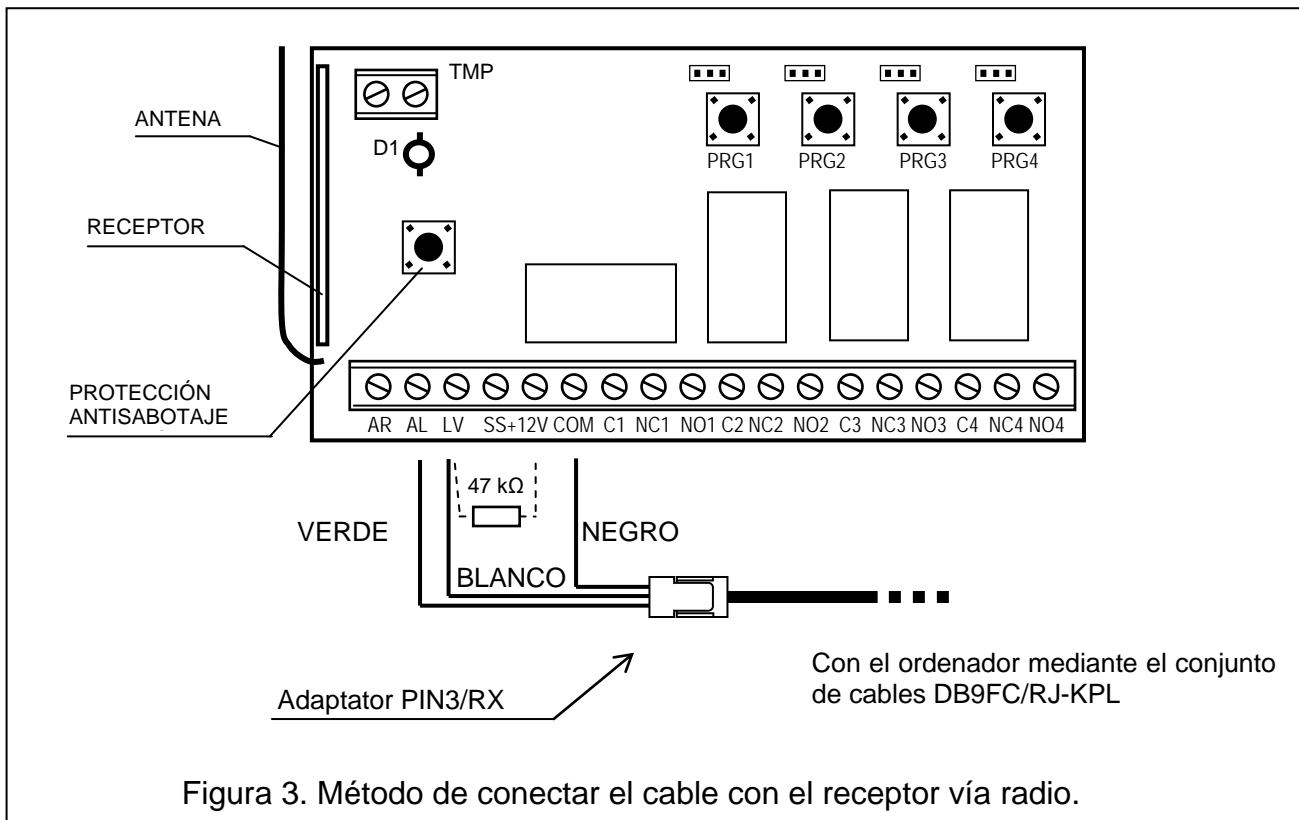


Figura 2. Ventana de gestión de los receptores vía radio en el programa DLOAD10.

Para poner en marcha la comunicación entre el receptor y el programa DLOAD10, es preciso:

1. Conectar el receptor con el ordenador mediante el cable DB9FC/RJ (ver: Figura 3).



Como el receptor no posee un conector RS separado, algunos contactos de la regleta de conexión son utilizados para la transmisión de datos reprogramando su finalidad.

En el modo de programación, las siguientes señales son transmitidas a los contactos del receptor vía radio:

- AL** – Rx del receptor vía radio
- LV** – Tx del receptor vía radio
- COM** – masa (contacto común)

El set de cables incluye un adaptador que puede ser conectado con el conector de 3-pines. Tres conductores del adaptador deben ser conectados con los contactos del receptor como se indica en la siguiente figura.

#### Observaciones:

- Si no hay comunicación con el ordenador, es necesario colocar la resistencia 47 kΩ entre los contactos LV y +12 V.
  - Antes de conectar los conductores del adaptador (verde y blanco), desconecte otros (cable si estaban conectados antes) de los contactos AL y LV.
2. Poner en marcha el programa DLOAD10 (el acceso al programa está protegido por una contraseña, por defecto es **1234** y puede ser cambiada por cualquier secuencia de 16 caracteres – es posible introducir las cifras de 0 a 9 y las letras de la A a la F).
  3. En el menú “Comunicación”, seleccionar la opción “Configuración” e indicar el puerto del ordenador con el que está conectado el receptor.
  4. Activar en el receptor el modo de programación desde el ordenador de acuerdo con el siguiente procedimiento:
    - apretar y mantener el botón de programación PRG2 (RX-2K) o bien PRG4 (RX-4K) hasta el momento de que el diodo cambie el color de luz por al rojo;

- soltar momentáneamente el botón PRG2 (RX-2K) o bien PRG4 (RX-4K), y después apretarlo de nuevo y mantener hasta el momento de que el diodo empiece a parpadear de acuerdo con la siguiente secuencia: color rojo, color verde, extinción.

**Nota:** Si la comunicación con el programa DLOAD10 no logra ser establecida en un minuto, el receptor regresará al modo de operativa normal.

5. En el programa DLOAD10 en el menú “Archivo”, seleccionar “Nuevo”, y después “Receptor vía radio RX-2K/RX-4K/RE-4K”. Se abrirá la ventana de gestión de los receptores vía radio (Figura 2). Después de hacer clic sobre el botón “Lectura de mandos”, se presentará la lista de mandos ya introducidos en los receptores vía radio.

## 3.2 Adición de los mandos

Los receptores ofrecen la funcionalidad extendida de configurar los mandos. Hace posible controlar todos los canales o únicamente los seleccionados.

### 3.2.1 Adición de los mandos mediante los botones de programación

El número de canales a los que el mando a distancia será capaz de operar depende del número de botón que utilizaremos para introducir el mando en la memoria del receptor. Por ejemplo, si se introduce el mando mediante el botón **PRG2**, el mando podrá controlar el canal **2** (RX-2K) o bien los canales: **2, 3 y 4** (RX-4K). El canal 1 no estará disponible para él. Los botones activos del mando a distancia serán: 1 (RX-2K) o bien 1, 2 i 3 (RX-4K). Los demás botones serán inactivados. En la tabla siguiente se muestran los canales disponibles para controlarlos en el mando dependiendo de qué botón de programación fue utilizado para añadir el mando.

			Canales controlados desde el mando	Número de botón del mando			
				1	2	3	4
Botón de programación utilizado	RX-4K	PRG1	1-4	1	2	3	4
		PRG2	2-4	2	3	4	
		PRG3	3-4	3	4		
		PRG4	4	4			
	RX-2K	PRG1	1-2	1	2		
		PRG2	2	2			

Tabla 1. Canales disponibles en el mando (el campo vacío significa un botón inactivo).

Se introduce los mandos en la memoria del receptor de acuerdo con el siguiente procedimiento:

1. Apretar cualquier botón de programación – el diodo LED verde empezará a parpadear.
2. Apretar cualquier botón de programación – el diodo LED rojo empezará a parpadear.
3. Apretar de nuevo el botón del mando – el diodo LED verde empezará a parpadear con la luz constante. El mando ha sido introducido en la memoria.

**Nota:** Si la memoria ya está llena o bien el mando es incorrecto (de otro fabricante), el receptor regresará a su modo de operativa normal después de la primera pulsación del botón del mando.

### 3.2.2 Adición de los mandos mediante el programa DLOAD10

Para introducir el mando en la memoria del receptor mediante el programa Dload10, es necesario:

1. Apretar el botón “Nuevo mando”. Se abrirá la ventana de adición de los nuevos mandos.
2. De acuerdo con el comando que se presentará, apretar cualquier botón del mando.
3. De acuerdo con el comando que se presentará, apretar de nuevo botón del mando.
4. Seleccionar el número de canales que deben ser gestionados por el mando (comp. Tabla 1).



Figura 4. Ventana para añadir los mandos nuevos en el programa DLOAD10.

5. En caso necesario, introducir el nombre del mando.
6. Apretar el botón “Siguiente” para añadir el siguiente mando o bien el botón “Fin” para cerrar la ventana para introducir los mandos nuevos. Los mandos nuevos no serán incluidos en la lista de los mandos soportados con una anotación: “Nuevo, para guardar”.
7. Apretar el botón “Registro de mandos” para guardar los cambios introducidos. Si los cambios no se guardan, el receptor vía radio no gestionará los mandos nuevos.

Tanto el cambio del número de canales utilizados por el mando a distancia como la edición de su nombre son posibles empleando el programa DLOAD10.

### 3.3 Eliminación de los mandos

La eliminación individual del mando a distancia es sólo posible gracias al programa DLOAD10. Los botones de programación posibilitan borrar el contenido completo de la memoria del receptor vía radio, es decir, también los mandos introducidos en ella.

#### 3.3.1 Eliminación de la memoria del receptor

Para eliminar el contenido de la memoria del receptor, es necesario:

1. Apretar y mantener el botón de programación PRG1 hasta el momento de que el diodo cambie el color de luz por al rojo (lo que ocurrirá después de aprox. 3 segundos).
2. Soltar momentáneamente el botón PRG1, y después apretarlo de nuevo y mantener hasta el momento de que el diodo rojo empiece a parpadear (lo que ocurrirá después de aprox. 3 segundos), señalando así la eliminación de la memoria del receptor.

Cuando el diodo verde empiece a parpadear con la luz constante, el receptor estará dispuesto a programar los mandos nuevos.

#### 3.3.2 Eliminación de los mandos mediante el programa DLOAD10

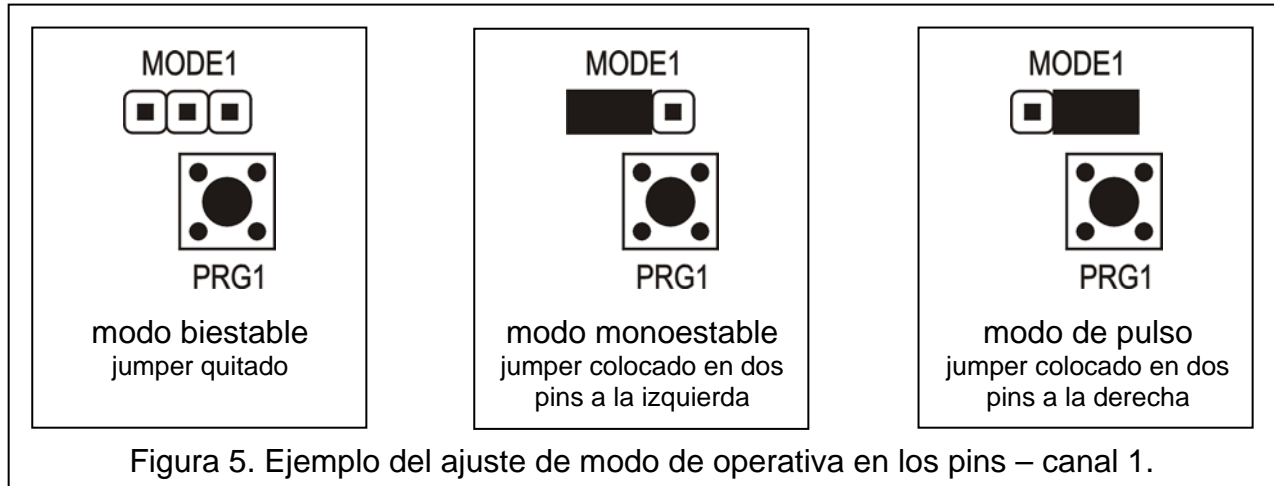
Para eliminar el mando de la memoria del receptor, es necesario:

1. En la lista de mandos, hacer clic con el ratón sobre el mando que queremos eliminar.

2. Apretar el botón “Eliminar mando” y confirmar su elección en la ventana que aparecerá.
3. Apretar el botón “Registro de mandos” para guardar los cambios introducidos. Si los cambios no se introducen, el receptor seguirá gestionando los mandos que debía eliminarse.

### 3.4 Programación del modo de operativa de los relés

El relé puede operar en uno de los tres modos dependiendo de cómo son fijados los jumpers en los pins.



**Modo biestable** (ver: Figura 5) – cada pulsación del botón del mando cambia el estado de relé al opuesto.

**Modo monoestable** (ver: Figura 5) – el relé está activado por un tiempo programado.

**Modo de pulso** (ver: Figura 5) – el relé está activado por un tiempo de la pulsación del botón. Después de apretarlo durante 30 segundos, el mando deja de transmitir lo que protege la pila contra la descarga.

#### 3.4.1 Programación del tiempo de activación del modo monoestable

Por defecto, el tiempo del modo monoestable es programado en 5 segundos. Puede ser cambiado por el usuario y ajustado dentro del rango **de 1 a aprox. 250 segundos**.

Para introducir el nuevo tiempo para el modo monoestable para el canal determinado (relé) mediante los botones de programación, es necesario:

1. Apretar dos veces el botón de programación del canal determinado – el diodo LED se apagará.
2. Apretar uno de los botones activos del mando (ver: ADICIÓN DE LOS MANDOS) – el diodo LED empezará a parpadear alternadamente en verde y rojo.
3. Después de medir el tiempo requerido, apretar de nuevo el botón del mando – el diodo LED verde empezará a brillar con la luz constante.

En el programa DLOAD10, es posible cambiar el tiempo para el modo monoestable introduciendo desde el teclado un valor nuevo al canal seleccionado. Para guardar los cambios introducidos en la memoria del receptor, es preciso apretar el botón “Registro de tiempos”.

## 4. Interacción con el sistema de alarma

Utilizando los botones del mando, es posible armar/desarmar el sistema de alarma o bien activar/borrar la alarma. Con este propósito, es preciso conectar los contactos seleccionada a controlar el relé con las zonas de la central programadas adecuadamente.

La salida SS del receptor puede indicar el armado/desarmado y borrado de alarma mediante el mando a distancia. A fin de garantizar tal indicación, es necesario conectar las salidas de control de la central programadas adecuadamente con las entradas AR y AL (con la entrada AR la salida que informa sobre el armado y con la entrada AL, la salida que indica una alarma que debe ser borrada). Las entradas AR y AL son monitorizadas durante 4 segundos desde el momento de utilizar el mando. Si durante este período hay un cambio del estado de las entradas monitorizadas, la salida SS activará una señalización apropiada. La señalización se realiza conectando la salida SS con la masa (duración del pulso 0,16 segundo). El evento puede ser identificado a través del número de pulsos:

- 1 pulso – armado;
- 2 pulsos – desarmado;
- 4 pulsos – desarmado y borrado de alarma.

La salida SS puede ser utilizada para, por ejemplo, controlar la sirena. La capacidad de corriente admisible de la salida SS es 500 mA.

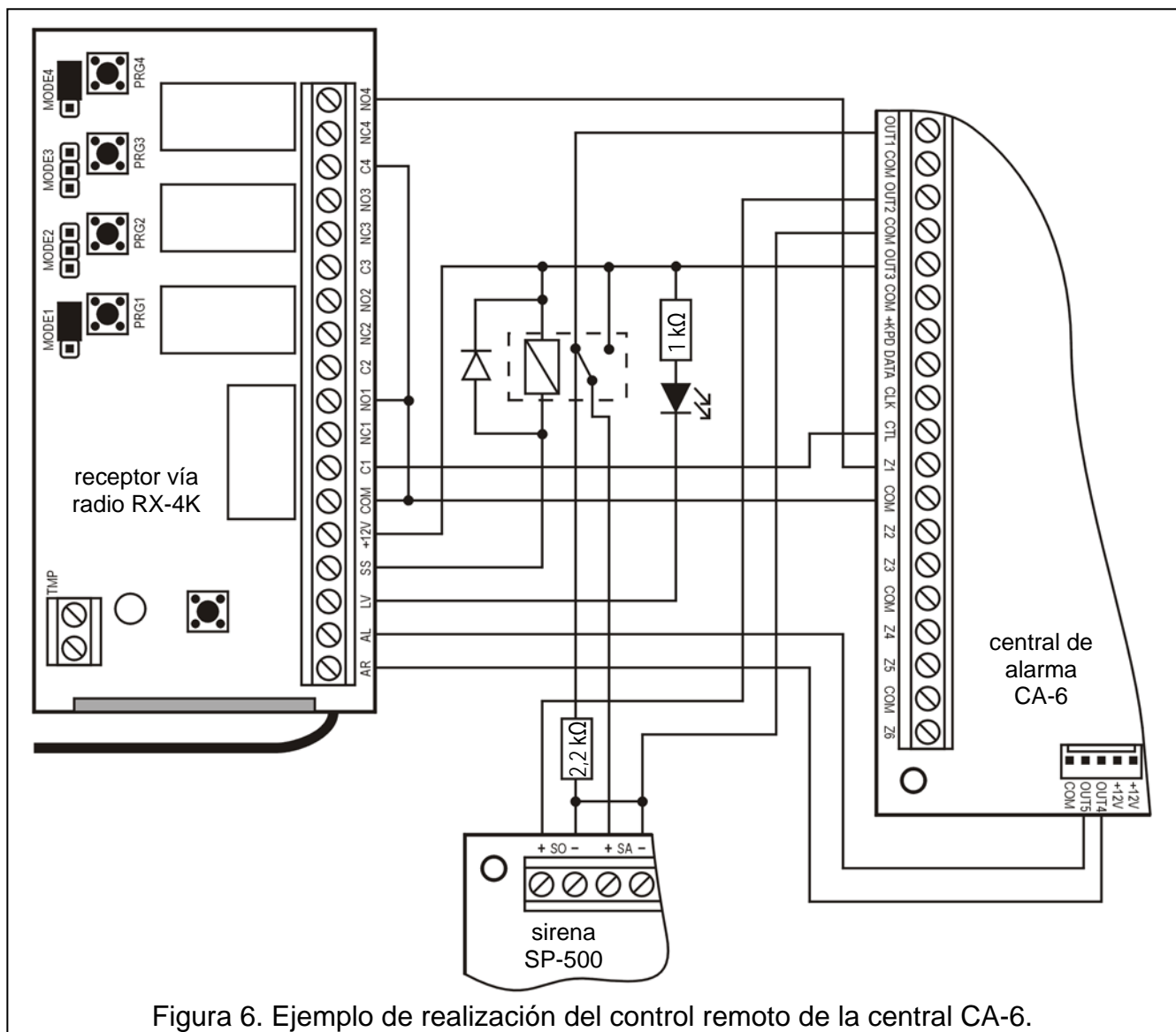


Figura 6. Ejemplo de realización del control remoto de la central CA-6.

En el ejemplo presentado, el canal 1 (relé 1) gestiona el control de armado de la central, y el canal 4 (relé 4) activa una alarma pánica silenciosa (PANIC). Estos relés funcionan en el modo de pulso (los jumpers colocados adecuadamente en los pines MODE1 y MODE4) y proporcionan la masa (0 V) sobre las zonas CTL y Z1 de la central de alarma. El mando tiene que ser introducido en la memoria del receptor mediante el botón PRG1. Para armar



o desarmar el sistema, es preciso apretar el botón núm.1 del mando. Para activar la alarma pánico, pulsione el botón núm.4. Para evitar el riesgo de una activación accidental de alarma, es imprescindible ajustar una sensibilidad apropiada de la zona Z1 en la central de alarma (p.ej., 3 segundos).

La salida SS controla el relé que proporciona un voltaje +12 V a la entrada +SA de la sirena, por consiguiente genera un sonido. En el momento de conmutación de la salida OUT1 de la central permanece conectada vía resistencia 2,2 kΩ con la masa en la sirena, por lo tanto la presencia de carga en la salida OUT1 será garantizada y el control del cableado durante la señalización del armado/desarmado. La resistencia debe ser colocada en el interior de la caja de la sirena.

La siguiente figura muestra también una solución fácil a la indicación de baja pila en el mando (diodo LED conectado con la entrada LV).

La central CA-6 posibilita programar los siguientes parámetros:

OUT1 – alarma para tiempo (+12 V durante la actividad de la salida);

OUT2 – alarma para eliminar (+12 V durante la actividad de la salida);

OUT3 – entrada de alimentación (+12 V);

OUT4 – indicador de armado (salida tipo OC – programar +12 V durante la actividad);

OUT5 – alarma para eliminar (salida tipo OC – programar +12 V durante la actividad);

CTL – armado/desarmado de una o ambas particiones (FS 125);

Z1 – zona 24H silenciosa (utilizando el botón núm. 4 del mando ocasionaremos el envío del código a la receptora de alarma).

## 5. Datos técnicos

Alcance en espacio abierto .....	hasta 200 m (la presencia de obstáculos entre el transmisor y receptor reducirá el rango de alcance operativo del dispositivo)
Tensión de alimentación nominal .....	12 V cc ±15%
Consumo mínimo de corriente .....	aprox. 13 mA
Consumo máximo de corriente .....	aprox. 65 mA
Capacidad de carga de los contactos de relé con tensión 24 V DC .....	2 A
Rango de regulación del tiempo en modo monoestable .....	1–255 s
Capacidad de carga de la salida LV (OC).....	50 mA
Capacidad de carga de la salida SS (OC) .....	500 mA
Rango de frecuencia operativa .....	433,05–434,79 MHz
Temperatura operacional del receptor .....	-10 hasta +50 °C
Temperatura operacional del transmisor (mando) .....	-20 hasta +55 °C
Dimensiones de caja .....	72x118x24 mm
Tipo de pila del mando P-2 / P-4 .....	23 A 12 V
Peso:	
	RX-2K .....
	RX-4K .....

139 g

134 g

<b>DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD</b>		
<b>Producto:</b> RX2K – set de receptor vía radio RX4K – set de receptor vía radio	<b>Fabricante:</b> SATEL spółka z o.o. ul. Schuberta 79 80-172 Gdańsk, POLSKA tel. (+48 58) 320-94-00 fax. (+48 58) 320-94-01	
<b>Descripción del producto:</b> El set de receptor vía radio que opera dentro de la frecuencia 433 MHz, equipado con 2 o 4 salidas de control. El set consiste de un receptor alimentado por +12 V y los transmisores tipo P-2 o P-4 alimentados por las pilas. Este producto puede ser utilizado para un contralor remoto de los dispositivos de baja tensión, tales como las centrales de alarma.		
<b>Los productos son conformes con las Directivas de la Unión Europea:</b> R&TTE 1999/5/EC		
<b>El producto cumple los requisitos de las normativas armonizadas:</b> R&TTE: EN 300 220-1: v.1.3.1; EN 300 220-3: v.1.1.1; EMC: EN 301 489-1: v.1.4.; EN 301 489-3: v.1.4.1 LVD: EN60950-1:2001		
<b>El producto cumple los requisitos de las normativas armonizadas:</b> Núm. identificación: 0681 ELECTRONIC TECHNOLOGY SYSTEMS DR. GENZ GMBH Storkower Str. 38C, D-15526 Reichenwalde b. Berlin, Germany Núm.de informe EMC:    G0M20308-8178-E-11 Núm.de informe R&TTE: G0M20308-8178-T-41 Núm.de informe LVD:    G0M20308-8178-L		
Gdańsk, Polska	06.05.2004	<i>Jefe del Departamento de Investigación:</i> Michał Konarski 
Pueden consultar la declaración de conformidad en <a href="http://www.satel.eu">www.satel.eu</a>		

SATEL sp. z o.o.  
ul. Schuberta 79  
80-172 Gdańsk  
POLONIA  
tel. + 48 58 320 94 00  
info@satel.pl  
www.satel.eu