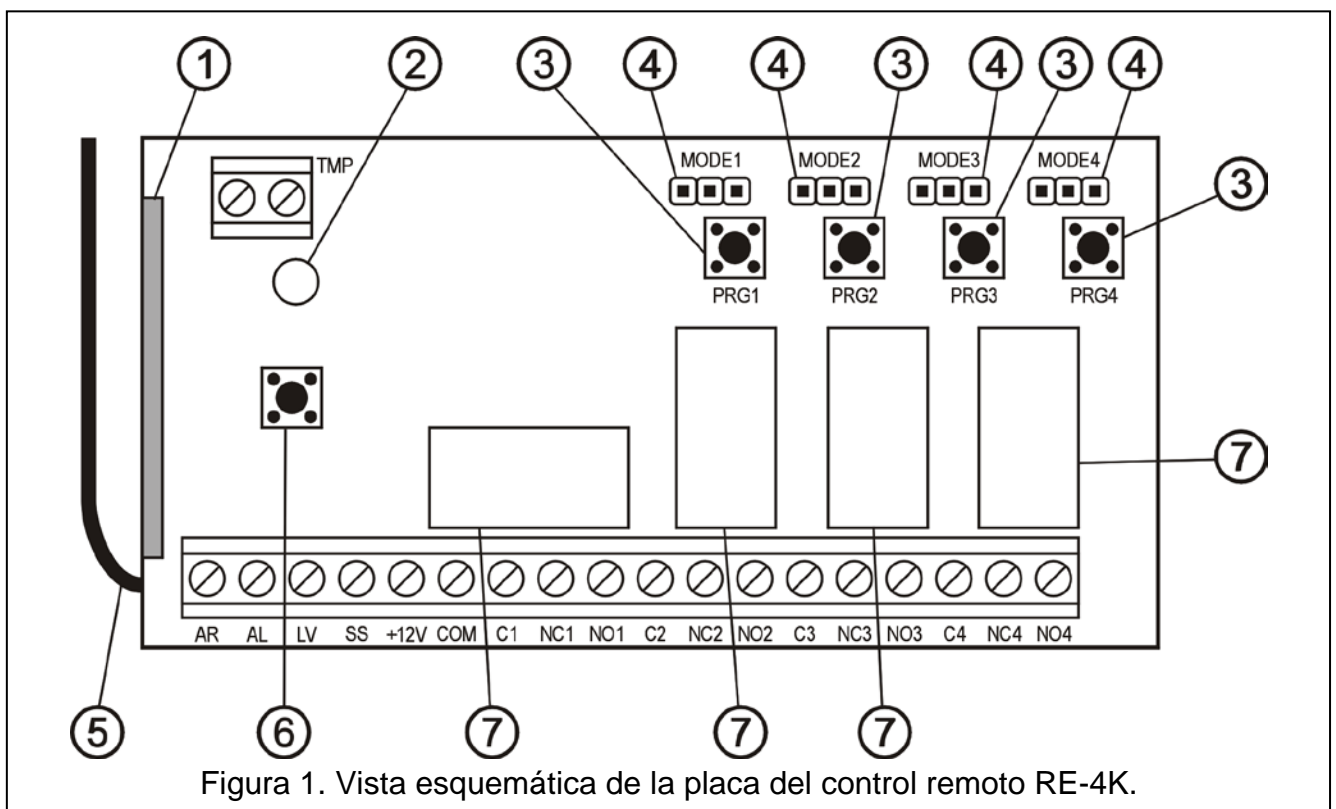


El conjunto de control remoto de cuatro canales RE-4K permite controlar los dispositivos electrónicos por medio de los transmisores de radio (mandos a distancia). El control remoto puede trabajar con 340 mandos a distancia como máximo. **El RE-4K soporta solamente los mandos 433 MHz a distancia fabricados por la empresa SATEL.**

La interacción del control remoto con los sistemas de seguridad es posible gracias a las entradas que proporcionan la información sobre el estado del sistema y facilitan organizar la señalización de armado/desarmado y también borrar la alarma.

El diseño está basado en los componentes de la empresa Microchip Technology Inc. que incorporan la tecnología de salto de código KEELOQ® utilizada en la transmisión entre el transmisor y el receptor. Garantiza tanto la seguridad de utilización como la resistencia contra las señales espurias de control procedentes de otros dispositivos.

1. Descripción de la placa base



Leyenda:

- 1 – receptor;
- 2 – diodo LED;
- 3 – botón de programación (PRG1 – canal 1; PRG2 – canal 2; PRG3 – canal 3; PRG4 - canal 4);
- 4 – pins para programar el modo de operación de los relés (MODE1 – canal 1; MODE2 - canal 2; MODE3 – canal 3; MODE4 – canal 4);
- 5 – antena;
- 6 – contacto antisabotaje;
- 7 – relés.

Descripción de los bornes:

- AR** – entrada de señal que informa sobre el estado del sistema de seguridad (armado/desarmado);
 - AL** – entrada de señal que informa sobre la alarma;
 - LV** – salida de señal – pila descargada en el mando a distancia (OC); la salida está activada cuando el receptor detecte la baja tensión de la pila del mando y queda activada hasta que un nuevo mando con pila cargada sea utilizado (puede ser utilizado p.ej. para reportar un fallo en el sistema de seguridad);
 - SS** – salida que controla la sirena (OC);
 - +12V** – entrada de alimentación (corriente continua de 9V a 16V);
 - COM** – masa;
 - Cn** – borne común;
 - NCn** – borne del relé normalmente cerrado;
 - NO n** – borne del relé normalmente abierto;
- } n – número del relé (del canal)
- TMP** – contacto antisabotaje.

El **diodo LED** bicolor indica el estado de operación del módulo y proporciona la programación de los parámetros del receptor:

- luz verde – modo de operación normal;
- luz roja – recepción de la señal procedente del mando en el modo de operación normal;
- parpadea en verde – espera al primer apriete sobre el botón del mando durante la introducción del nuevo mando a la memoria del receptor;
- parpadea en rojo:
 - cuando se introduce del nuevo mando a la memoria del receptor – espera al segundo apriete sobre el botón del mando;
 - cuando la pila está descargada (después de haber apretado el botón del mando en el modo normal de operación);
 - cuando la memoria de receptor está siendo borrada;
- parpadea en rojo y verde alternativamente – la programación del tiempo de activación del relé monoestable;
- parpadea según la secuencia: color rojo, color verde, extinción – modo de programación desde el ordenador ejecutado.

Botón de programación PRG1 hasta PRG4 permite:

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

Es posible borrar la memoria del receptor utilizando **el botón PRG1**.

2. Instalación

La placa base del receptor incluye componentes sensibles a las cargas electrostáticas. Antes de realizar la instalación, es preciso descargarlas. Asimismo, tocar los componentes de la placa base del receptor debe ser evitado durante el procedimiento de instalación.

El control remoto RE-4K está instalado en la caja de plástico. Al cerrar la caja, es conveniente tener especial cuidado para no presionar el botón de programación con los cables.

Es recomendable que la pila del fabricante sea incorporada en el control remoto. Es imprescindible comprobar periódicamente el estado de la pila (p.ej. observando el modo de encendido del diodo LED en la placa base del receptor cuando estamos apretando el botón del mando) y en caso de necesidad reemplazar las pilas descargadas por unas nuevas.

Observaciones:

- *Está prohibido tirar las pilas después de su período de explotación. Es preciso disponerlas de manera conforme con las regulaciones vigentes (Directiva de la Unión Europea 91/157/EEC y 93/86/EEC).*
- *No se puede intervenir en la construcción o bien realizar reparaciones por su propia cuenta. Eso se refiere, sobre todo, al reemplazo de los grupos y los componentes.*

3. Programación

El control remoto RE-4K puede ser programado mediante los botones de programación o el ordenador con el programa DLOAD10 instalado. **El programa DLOAD10 está disponible en la página web www.satel.eu.** El programa ofrece una operación más avanzada del control remoto RE-4K. Permite editar la lista de mandos a distancias según sus números de serie únicos, suprimir los mandos individuales que ya han sido introducidos en el sistema y asignar un nombre de usuario a los mandos.

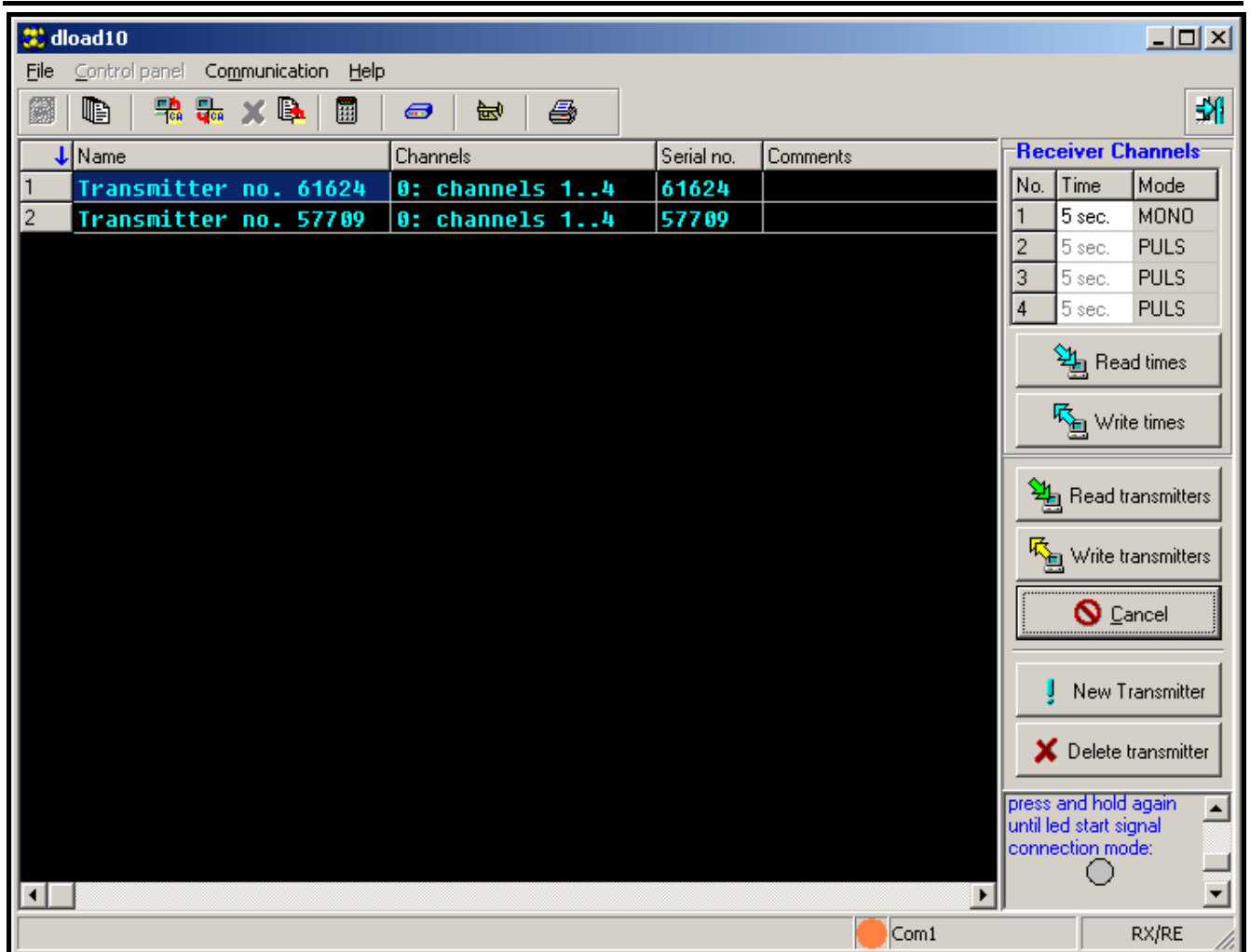
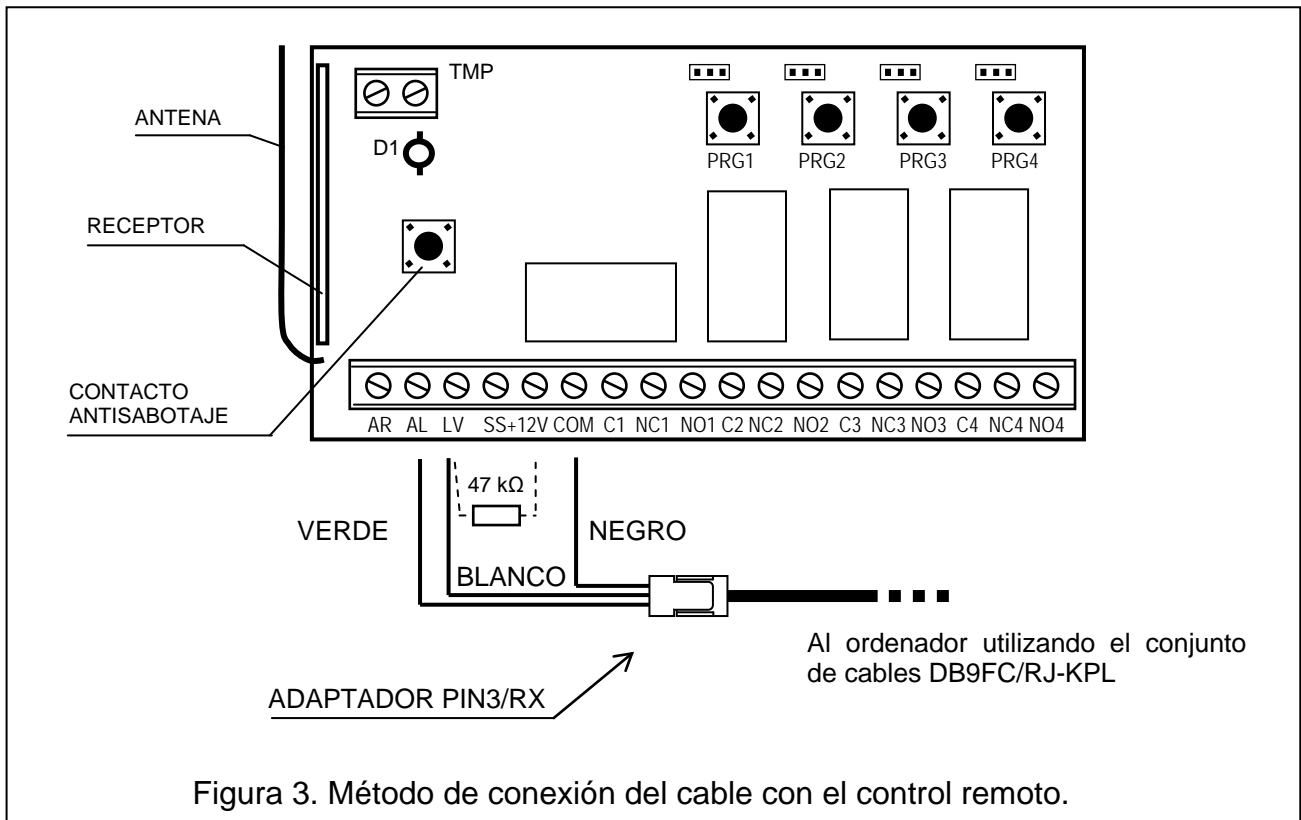
3.1 Puesta en marcha de la comunicación con el programa DLOAD10

Figura 2. Ventana de administración de controles remotos en el programa DLOAD10.

Para poner en marcha la comunicación con el programa DLOAD10, es preciso:

1. Conectar el control remoto con el ordenador por medio del cable DB9FC/RJ (ver: Figura 3).



Como el control remoto no posee conector del puerto RS separado, algunos bornes de la regleta de conexión son utilizados para la transmisión de datos reprogramando sus propósitos.

En el modo de programación, las siguientes señales están pasadas a los bornes del control remoto:

- AL** – Rx del control remoto
- LV** – Tx control remoto
- COM** – masa (borne común)

El conjunto de cable incluye un adaptador que debe ser conectado al conector de 3-pin. Tres cables del adaptador deben ser conectados a los bornes del control remoto como muestra la figura 3.

Observaciones:

- Si no hay comunicación con el ordenador, es necesario colocar un resistor $47\text{ k}\Omega$ entre los bornes LV y +12 V.
 - Antes de conectar los cables del adaptador (verde y blanco), desconectar los cables de los bornes AL y LV si tales han sido conectados antes.
2. Ejecutar el programa DLOAD10 en el ordenador (el acceso al programa está protegido por contraseña que por defecto es **1234** y puede ser cambiado por cualquier secuencia de 16 caracteres – es posible introducir los dígitos de 0 a 9 y las letras de A a F).
 3. En el menú “Communication”, seleccionar el puerto al que el receptor está conectado.
 4. Ejecutar en el control remoto el modo de programación desde el ordenador siguiendo el siguiente procedimiento:
 - apretar y mantener el botón de programación PRG4 hasta que la luz del diodo LED cambie su color al rojo;
 - relajar momentáneamente el botón PRG4, y luego apretarlo de nuevo y mantenerlo presionado hasta que el diodo empiece a parpadear en la siguiente secuencia: color rojo, color verde, extinción.

Nota: Si la comunicación con el programa DLOAD10 falla en establecerse dentro de un minuto, el receptor volverá a su estado normal de operación.

- En el programa DLOAD10, seleccionar “Nuevo dispositivo” en el menú “Archivo”, y luego a elegir “RX-2K/RX-4K/RE-4K”. La ventana de administración de controles remotos se abrirá. Hacer clic con el ratón sobre el botón “Leer transmisores” para abrir la lista de mandos a distancia introducidos en el receptor.

3.2 Adición de los mandos a distancia

El receptor ofrece características extendidas para la configuración de los mandos a distancia. Es posible controlar todos los canales o solamente los seleccionados.

3.2.1 Adición de los mandos a distancia por medio de los botones de programación

El número de los canales que pueden ser controlados por el mando depende del número de botón utilizado para introducir el mando a distancia a la memoria de receptor. Por ejemplo, si el mando T-4 es entrado mediante el botón **PRG2**, el mando será capaz de controlar los canales: **2, 3 y 4**. El canal 1 no estará disponible para este mando. Los botones activos del mando a distancia serán: 1, 2 y 3, y el botón 4 será inactivo. En la tabla presentada abajo están mostrados los canales disponibles en el mando a distancia para el control, dependiendo cuál de los botones de programación ha sido utilizado para introducir el mando a distancia.

		Canales disponibles del mando	Núm. botón del mando			
			1	2	3	4
Botón de programación utilizado	PRG1	1-4	1	2	3	4
	PRG2	2-4	2	3	4	
	PRG3	3-4	3	4		
	PRG4	4	4			

Tabla 1. Canales disponibles (el campo vacío significa que el botón está inactivo).

Para introducir los mandos a distancia en la memoria de receptor, es conveniente seguir el siguiente procedimiento:

- Apretar el botón de programación – el diodo LED empezará a parpadear en verde.
- Apretar cualquier botón del mando – el diodo LED empezará a parpadear en rojo.
- Apretar de nuevo el botón del mando – el diodo LED empezará a centellear continuamente en verde. El mando ha sido introducido a la memoria.

Nota: Si la memoria está ya llena o el mando a distancia es incorrecto (de otro fabricante), el receptor volverá a su estado normal después del primer apriete sobre el botón del mando.

3.2.2 Adición de los mandos a distancia por medio del programa DLOAD10

Para introducir los mandos a distancia a la memoria de receptor por medio del programa DLOAD10, es preciso:

- Apretar el botón “Nuevo mando”. La ventana de adición de nuevos mandos se abrirá.
- Según el comando visualizado, apretar cualquier botón del mando.

3. Según el comando visualizado, apretar de nuevo el botón del mando.



Figura 4. Ventana de adición de nuevos mandos en el programa DLOAD10.

4. Seleccionar cuántos canales deben ser controlados por el mando (comparar Tabla 1).
5. En caso de necesidad, introducir el nombre del mando.
6. Apretar el botón “Siguiente” para añadir otro mando a distancia, o presionar el botón “Fin” para cerrar la ventana de adición de nuevos mandos. Los nuevos mandos serán incluido en la lista de los mandos soportados con la anotación: “Nuevo, para guardar”.
7. Apretar el botón “Registro de mandos” para guardar los cambios introducidos. Si los cambios no están registrados, el receptor no será capaz de gestionar nuevos mandos.

Es posible mediante el programa DLOAD10 cambiar el número de canales que deben ser controlados por el mando, y editar el nombre del mando en cualquier momento.

3.3 Eliminación de los mandos

La eliminación individual de los mandos es sólo posible mediante el programa el programa DLOAD10. Utilizando los botones de programación es posible sólo borrar el contenido completo de la memoria de receptor, es decir, también los mandos introducidos a esta memoria.

3.3.1 Borrado de la memoria de receptor

Para borrar la memoria de receptor, es necesario:

1. Apretar y mantener el botón de programación PRG1 hasta que la luz del diodo LED cambie su color al rojo (lo que ocurrirá después de 3 segundos).
2. Relajar momentáneamente el botón PRG4, y luego apretarlo de nuevo y mantenerlo presionado hasta que el diodo empiece a parpadear en rojo (lo que ocurrirá después de 3 segundos), señalizando de ese modo el borrado de la memoria de receptor.

Cuando el diodo LED empiece a centellear constantemente en verde, el receptor estará preparado para programar nuevos mandos a distancia.

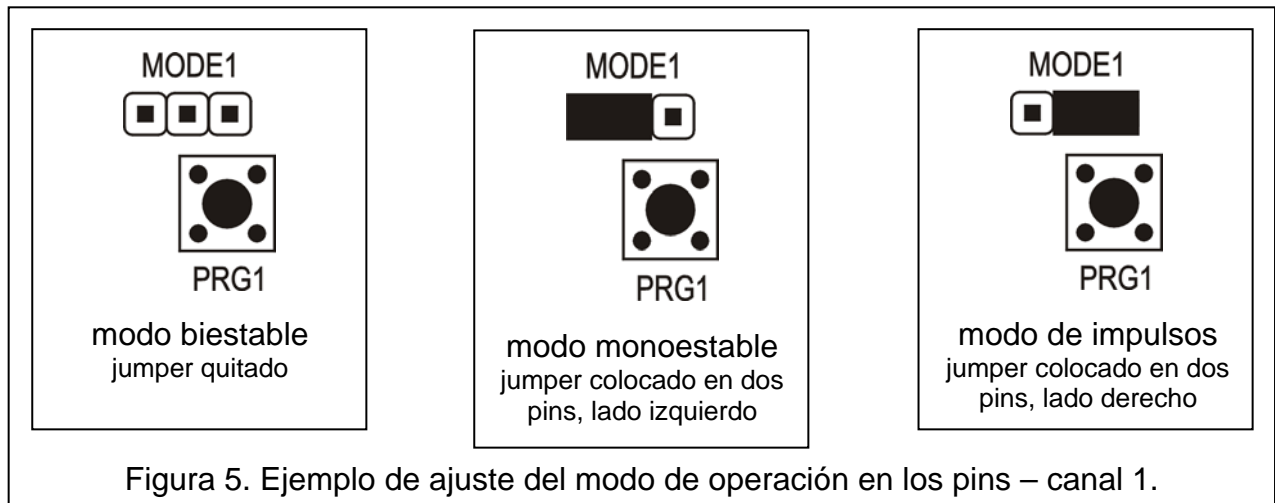
3.3.2 Eliminación de los mandos por medio del programa DLOAD10

Para eliminar los mandos de la memoria de receptor, es necesario:

1. Hacer clic con el ratón sobre la lista de mandos y seleccionar uno que debe ser eliminado.
2. Apretar el botón “Suprimir mando” y validar la selección en la ventana que se visualizará.
3. Apretar el botón “Registro de mandos” para guardar los cambios introducidos. Si los cambios no están introducidos, el receptor gestionará los mandos que han sido destinados a suprimir.

3.4 Programación del modo de operación de los relés

El relé puede trabajar en uno de los tres modos, dependiendo de la forma de la que el jumper está colocado en los pins.



Modo biestable (ver: Figura 5) – cada apriete sobre el botón del mando conmuta el estado del relé al contrario.

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

Modo pulsos (ver: Figura 5) – el relé está activado todo el tiempo mientras el botón del mando está apretado. Después de pulsar la tecla durante 30 segundos, el mando deja de transmitir evitando así que la batería se descargue.

3.4.1 Programación de modo monoestable activación

Por defecto, la conmutación al modo monoestable está programada por un tiempo de 5 segundos. Este valor puede ser cambiado por el usuario y ajustado dentro del rango **desde 1 hasta aprox. 250 segundos**.

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

1. Apretar dos veces el botón de programación del canal seleccionado – el diodo LED se apagará.
2. Apretar uno de los botones activos del mando (ver: Asignación de mandos) – el diodo LED empezará a parpadear en rojo y verde alternativamente.
3. Después de haber medido el tiempo requerido, apretar de nuevo el botón del mando – el diodo LED empezará a centellear en verde continuamente.

Es posible cambiar el tiempo de conmutación al modo monoestable en el programa DLOAD10 entrando desde el teclado un valor nuevo para el canal seleccionado. Para guardar los cambios introducidos a la memoria de receptor, pulsar el botón “Registro de tiempos”.

4. Interacción con el sistema de alarma

Utilizando los botones del mando a distancia, es posible armar / desarmar el sistema de seguridad o disparar / borrar el alarma. Para hacerlo, es necesario conectar los bornes de relés seleccionados con las zonas programadas adecuadamente de la central de alarmas.

La salida SS del receptor puede indicar el armado / desarmado del sistema y el borrado del armado mediante el mando a distancia.

Para asegurar tal señalización, es necesario conectar las salidas programadas adecuadamente con las entradas AR y AL (conectar la salida que informa sobre el armado con la entrada AR, y la salida que indica el alarma a borrar con la AL).

Las entradas AR y AL están monitorizadas durante 4 segundos desde que el mando ha sido utilizado. Si durante este período aparece el cambio del estado de las entradas monitorizadas, la salida SS activará la señalización conveniente. La señalización está realizada conectando a masa la salida SS (cortocircuitando) por el tiempo duración del impulso (0,16 segundos). El evento puede ser identificado por el número de impulsos:

- 1 impulso – armado;
- 2 impulsos – desarmado;
- 4 impulsos – desarmado y borrado del alarma.

La salida SS puede ser utilizada p.ej. para controlar una sirena. La capacidad de carga admisible de la salida SS es 500 mA.

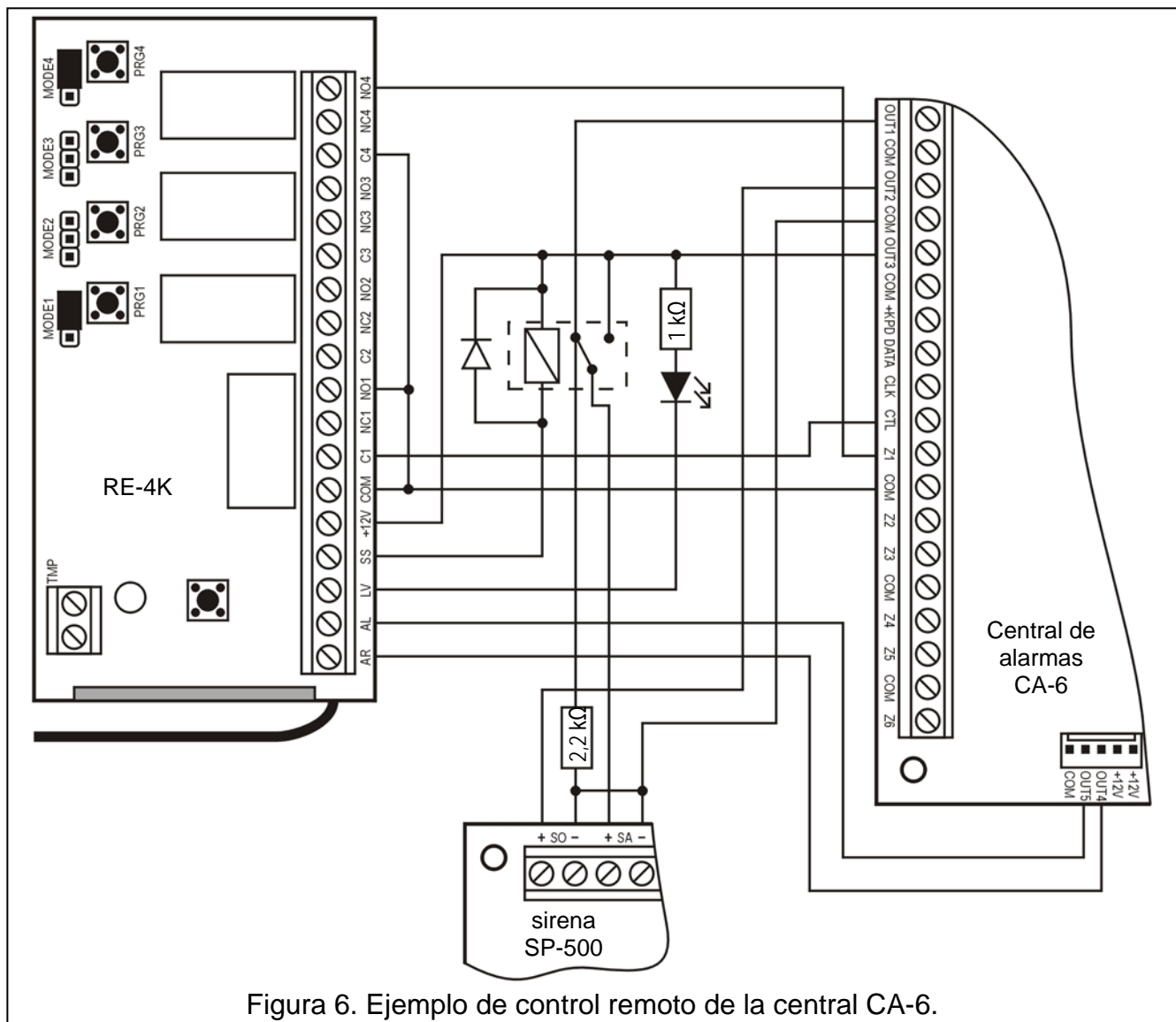


Figura 6. Ejemplo de control remoto de la central CA-6.

En el ejemplo presentado, el canal 1 (relé 1) controla el modo armado de la central de alarmas, mientras el canal 4 (relé 4) dispara la alarma pánico silencioso (PANIC). Estos relés trabajan en el modo de impulsos (los jumpers colocados convenientemente en los pines MODE1 y MODE4) y suministra la masa (0 V) a las zonas CTL y Z1 de la central de alarmas. El mando a distancia debe ser introducido a la memoria de receptor mediante el botón PRG1. Para armar / desarmar el sistema, apretar y mantener pulsado el botón núm. 1 del mando. Para disparar el alarma pánico, presionar el botón núm. 4. Para evitar el riesgo de

activación accidental de los alarmas, es preciso programar la sensibilidad adecuada de zona Z1 en la central (por ejemplo, 3 segundos).

La salida SS controla los relés y suministra el voltaje +12 V a la entrada +SA de la sirena, por consiguiente, generando un sonido. En el momento de conmutación, la salida OUT1 de la central de alarmas permanece conectada vía resistor 2,2 k Ω a tierra en la sirena, por lo tanto asegura la presencia de carga en la salida OUT1 y, asimismo, el control de cableado durante el armado / desarmado está iniciado. El resistor debe ser instalado en el interior de la caja de la sirena.

En la figura está presentado cómo indicar simplemente la baja tensión en el mando a distancia (diodo LED conectado a la entrada LV).

Es necesario programar en la central CA-6 los siguientes parámetros:

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

OUT2 – alarma hasta cancelado (+12 V durante la activación de salida);

OUT3 – salida de alimentación (+12 V);

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

OUT5 – alarma hasta cancelada (salida tipo OC – programar +12 V durante la activación);

CTL – armar/desarmar una o ambas particiones (FS 125);

Z1 – zona 24H silenciosa (utilizando el botón núm. 4 del mando enviará un código a la receptora de alarmas).

5. Datos técnicos

Alcance en espacio abierto.....	hasta 200 m (un obstáculo entre el transmisor y el receptor reducirá el rango de operación del dispositivo)
Tensión de alimentación nominal	12 V DC \pm 15%
Consumo mínimo de corriente.....	aprox. 13 mA
Consumo máximo de corriente	aprox. 65 mA
Capacidad de carga de los relés si el voltaje 24 V DC	2 A
Ajuste del rango de tiempo de conmutación al modo monoestable.....	1–255 s
Capacidad de carga de salida LV (OC)	50 mA
Capacidad de carga de salida SS (OC)	500 mA
Temperatura operacional.....	433,05–434,79 MHz
Temperatura operacional del receptor	-10 a +50 °C
Temperatura operacional del transmisor (del mando a distancia)	-20 a +55 °C
Dimensiones de la caja.....	72x118x24 mm
Tipo de pila del mando T4	23 A 12 V
Masa	164 g

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Producto:
conjunto de control remoto

Fabricante: SATEL spółka z o.o.
ul. Schuberta 79
80-172 Gdańsk, POLSKA
tel. (+48) 58 320 94 00
fax. (+48) 58 320 94 01

**Descripción del producto:**

El conjunto del control remoto de la transmisión encriptada. Posee 4 salidas de control, opera en la banda de frecuencias 433,05 MHz – 434,79 MHz. El conjunto está compuesto por un receptor alimentado por la corriente continua +12 V y por los mandos a distancias tipo T-4 (transmisores) alimentados por pila. El dispositivo está destinado para controlar los dispositivos de baja tensión, incluyendo las centrales de alarmas.

El producto es conforme con las Directivas de la Unión Europea:

R&TTE 1999/5/EC

El producto cumple los requisitos de las normativas armonizadas:

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

Unidad capacitada que ha tomado parte en la evaluación de conformidad

Número de identificación: 1471

Gdańsk, Polska

2005-08-12

Jefe del Departamento de Investigación:
Michał Konarski

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