



# Sistemas de Control Inteligente

---



# MODULO RELE GSMAN' Control Remoto Celular

Manual de usuario V1.10

# Modulo de Telecomando Celular GSM

## Manual de usuario

El módulo Telecomando sirve para conectar y desconectar a distancia una caldera de calefacción o cualquier otro dispositivo eléctrico con una carga que no supere 10 Amperes (resistivos). Para cargas mayores la misma deberá accionarse mediante un relé o contactor auxiliar.

Puede ser usado -por ejemplo- para resetear dispositivos (routers, módems, Pcs, etc.), activar bombas de agua, jacuzzis, termotanques, módulos de calefacción eléctrica, accionar toldos, persianas o black-outs motorizados, hornos eléctricos, sectores de iluminación, activar el riego, y operar un sinfín de dispositivos que el usuario necesite controlar a distancia.

El comando de prender y apagar el dispositivo conectado puede efectuarse mediante mensajes de texto (SMS) enviados desde cualquier celular con costo a su proveedor telefónico, o con llamadas telefónicas sin costo alguno desde teléfonos celulares o de línea. Puede configurarse también como temporizador, pudiéndose programar el tiempo en que el relé permanece activado desde un segundo hasta 16 horas y media.

En caso de configurarse como temporizador el relé se activa por un tiempo programable, después del cual se desactiva sin que el usuario necesite llamar nuevamente o enviar un mensaje de texto. Este modo de operación sirve por ejemplo para poder abrir una puerta o portón para dejar entrar a alguien cuando no estamos en el lugar, haciendo sólo una llamada sin costo para efectuar la apertura y luego de algunos segundos (programables), la puerta volverá a quedar trabada.

También se puede configurar para temporizados largos, por ejemplo para usarse en riego, bombas, o para que los dispositivos (termotanques o calderas) vuelvan a apagarse solos en caso de un cambio de planes en el cual no llegaremos a casa a tiempo para usarlos, sin que uno tenga que recordar apagarlos con una llamada.

Para el reseteo de dispositivos como PCs, routers, modems, servers, cámaras IP, etc., puede configurarse la salida como contactos 'Normal Cerrado', y en este caso el relé mantendrá conectado siempre el dispositivo a controlar, excepto cuando reciba una llamada para resetearlo, mediante la cual efectuará un 'apagado' momentáneo del dispositivo a controlar, según el tiempo en que se configure el temporizador. Esto provoca el re-arranque del dispositivo controlado para volver a conectarse on-line.

En el módulo deberá instalarse una tarjeta "Micro SIM" de línea celular de cualquier compañía, la cual deberá inicialmente estar habilitada para poder recibir por lo menos un mensaje de configuración inicial. Si luego el usuario opta por usar el sistema de mensajes de texto, la tarjeta sim deberá estar habilitada para recibirlos, y en caso de requerir respuesta de confirmación del módulo dicha tarjeta deberá también estar habilitada (con crédito) para poder enviar mensajes de texto.

Si el usuario opta por usar la alternativa gratuita mediante llamadas telefónicas (desde celular o aparato de línea), la tarjeta solamente deberá poder recibir llamadas, las cuales serán sin costo alguno ni para la línea que llama ni para la línea celular del módulo que recibe la llamada. Se podrá usar tanto en modo on/off como en modo temporizador.

Pueden configurarse hasta 10 usuarios diferentes, sean de teléfonos celulares o de línea cableada. El módulo responderá solamente a estos teléfonos autorizados, todas las demás llamadas o SMS serán ignoradas, evitando así el uso de claves de acceso.

## Características Técnicas:

Montaje sobre riel DIN normalizado 2 módulos.  
Alimentación universal - 90 a 250 Vca - 50/60 Hz  
Relé de Salida..... 10 Amp. Contactos secos.  
Temperatura de funcionamiento -20 a +60 °C  
Módulo GSM cuatribanda GSM/GPRS  
Frecuencias 850/900/1800/1900Mhz

Nro. de usuarios autorizados.....10  
Configuración mediante mensajes de texto sms  
Modo on/off o modo temporizado programable  
desde un segundo hasta 16 horas y media  
Configurable como 'Normal Abierto' o 'N. Cerrado'.  
Operación: mensajes sms o llamadas gratuitas  
Requiere tarjeta "Micro-SIM" de cualquier compañía

## Instalación y conexión de Modulo GSM



**IMPORTANTE:** Desconectar la corriente eléctrica antes de realizar el conexionado.

# Guía rápida de configuración y uso

**1 - Colocar en el módulo una tarjeta sim activada para recibir mensajes sms.**

**2 – Autorizar el Numero celular (darlo de alta) enviando un sms al nro. de la tarjeta del módulo con el texto: 'autorizar 0 '** (sin las comillas, pero respetando el espacio en blanco después de la palabra 'autorizar') Nota: Pueden elegirse usuarios del 0 al 9, pero si el usuario ya existe será sobrescrito.

Ahora su celular está autorizado para enviar comandos al módulo, y puede hacer lo mismo con los otros usuarios: Autorizar 1, Autorizar 2 y Autorizar 3, etc.

Para autorizar una línea terrestre (teléfono de línea cableada), enviar el mensaje siguiente: **autorizar 1 #123456** (no olvidar los espacios), en el cual el número '123456' corresponde a los 6 últimos dígitos del teléfono de línea que se desea autorizar. Desde ese teléfono de línea obviamente sólo se podrán hacer comandos gratuitos telefónicos, NO de sms ya que el teléfono de línea no posee esa facilidad.

**3 – Una vez configurado simplemente enviar el mensaje 'prende' para activar el relé, y 'apaga' para desactivarlo (o prender/apagar para recibir una respuesta del modulo), o si se desea controlar el dispositivo mediante llamadas sin costo, dejar que el teléfono suene sólo UNA vez (un sólo 'ring') y cortar para activar el relé, o dejar que suene un mínimo de TRES veces (3 rings) y cortar para desactivarlo.**

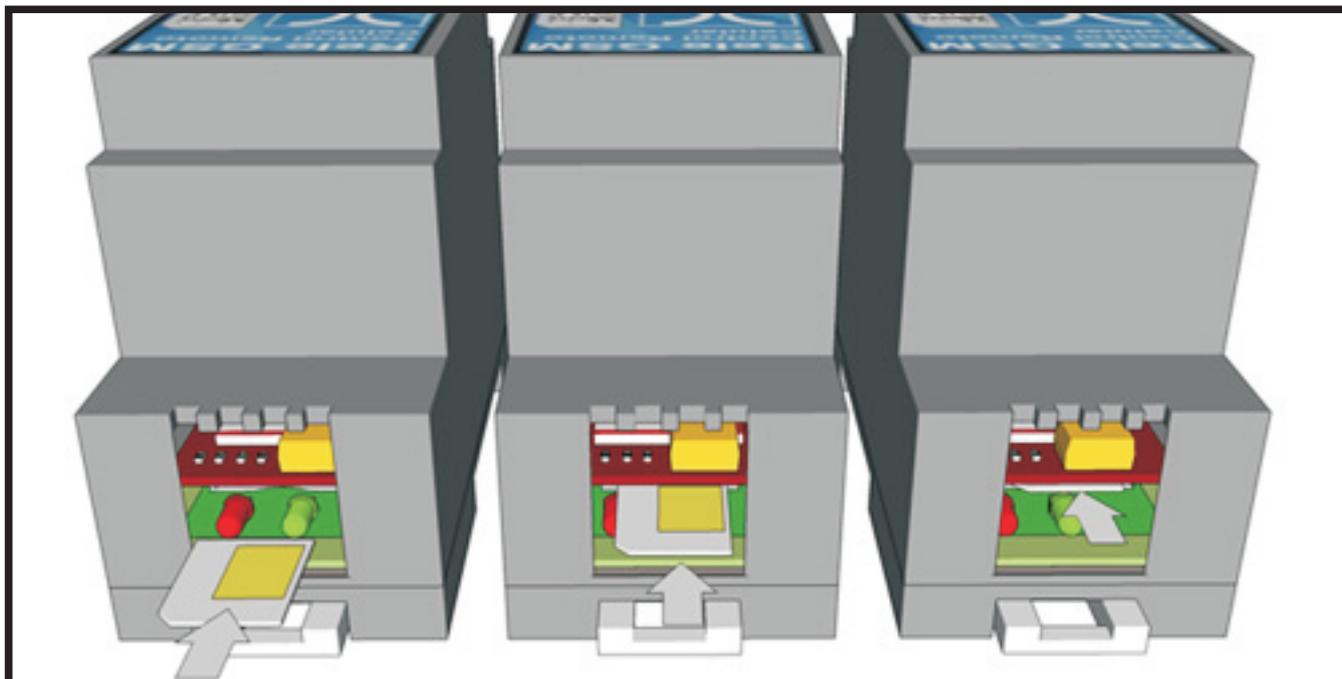
El módulo efectuará el comando y **NO atenderá la llamada**, para que no existan costos sobre ninguna de las líneas, ni la de su teléfono ni la del módulo. (si se sobrepasan aproximadamente 6 rings, atenderá la llamada la casilla de mensajes de la compañía celular, cobrandose así una comunicación)

## Colocación de la tarjeta Mini Sim

El modulo acepta tarjeta "Micro SIM".

Si Ud. posee una tarjeta "Standard SIM" o "Mini SIM" deberá cortarla para insertarla en el slot del módulo.

Si Ud. posee una tarjeta "Nano SIM" deberá adaptarla a "Micro SIM".



# Resumen de Comandos SMS y Respuestas del módulo

**Atención:** Los comandos pueden escribirse con letras mayúsculas o minúsculas indiferentemente, ya que el módulo acepta ambas. Deben ser escritos respetando los espacios en blanco cuando corresponda (entre palabras), de lo contrario el comando no funcionará.

**Importante:** Siempre que el comando esté terminado en 'r' (opcional) enviará una 'respuesta' mediante mensaje SMS, de lo contrario el comando sólo se ejecutará sin enviar respuesta de confirmación. Ejemplo: 'prende' activará el relé sin enviar respuesta y 'prender' además de activarlo enviará un mensaje SMS para confirmarlo (en el listado siguiente se muestra la 'r' opcional entre paréntesis, que deben ser omitidos al enviar el mensaje real).

**Help** – Envía el listado de comandos disponibles en el módulo.

**Autoriza(r) X** - Da de alta al usuario 'X' (0 a 9). (Si el usuario ya existe lo sobrescribe con el nuevo número ingresado).

**Autoriza(r) X#123456** - Da de alta al usuario 'X' (0 a 9), para un teléfono de línea cableado (la línea debe contar con identificación de llamada, no funciona con líneas del tipo 'No identificado').

**Ejemplo:** para autorizar el tel 1144445678 en el usuario 3 el comando será 'autorizar 3 #445678'.

**Apaga(r)** - Desactiva el relé.

**Prende(r)** - Activa el relé. (Si fue temporizado se desactiva al finalizar el tiempo).

**Temporiza(r) XX** – Setea tiempo activación de 01 a 99 segundos

**Temporiza(r) XXm** – Setea tiempo activación de 01 a 99 minutos  
(XX = 01 a 99 minutos).

**Temporiza(r) XX0** – Setea tiempo activación de 10 a 990 minutos en lapsos de 10 minutos (XX = 01 a 99 lapsos de 10 minutos, máximo 16hs30').

**Temporiza(r) 00** – Elimina todos los tiempos seteados (set modo on/off).

**Abierto** – Configura el relé como 'Normal Abierto' (valor por defecto).

**Cerrado** – Configura el relé como 'Normal Cerrado'.

**Elimina(r) X** - Elimina (dar de baja) el usuario 'X' (0 a 9).

**Listado** – Envía el listado de usuarios autorizados.

**Estado** – Envía el estado actual de la salida relé.

**Restaura** – Restaura el módulo al estado de fábrica borrando todos los usuarios y configuraciones (no envía respuesta).

**Nivel** - Mide el nivel de señal que recibe el módulo. (Ejemplo pag.7)

## Comandos gratuitos telefónicos

**Activar relé** – Dejar sonar la llamada sólo UNA vez y cortar.

(Si se programó una temporización el relé se desactivará solo al finalizar la misma).

**Desactivar relé** – Dejar sonar la llamada un mínimo de TRES veces y cortar.

**NOTA:** Al volver de un corte de energía el relé conserva el estado anterior al corte, y sólo en caso de haberse programado una temporización éste se desactiva al rearmar.

## Ejemplos de comandos SMS

**Importante:** Aún cuando el dispositivo envíe un mensaje de texto al usuario que lo requiera, para que éste llegue las tarjetas SIM de ambos dispositivos (el relé y el celular que lo recibe) deben contar con crédito suficiente como para poder efectuar la comunicación de forma exitosa.

**autorizar 2** – Autoriza el celular que envía el mensaje como usuario numero 2 y envía respuesta confirmatoria con el listado de números autorizados.

**autoriza 0** – Autoriza el celular que envía el mensaje como usuario numero 0, sin mensaje.

**autorizar 5 #356289** – Autoriza el teléfono terminado en 356289 y envía respuesta.

**eliminar 3** – Elimina el usuario numero 3 y envía respuesta con el listado de usuarios.

**elimina 9** – Elimina el usuario numero 9 sin enviar respuesta confirmatoria.

**prender** – Activa el relé y envía respuesta confirmatoria de su estado.

**apagar** – Desactiva el relé y envía respuesta confirmatoria de su estado.

**prende** – Activa el relé sin enviar respuesta.

**apaga** – Desactiva el relé sin enviar respuesta.

**temporizar 18** – Configura el temporizado en 18 segundos y envía respuesta confirmatoria.

**temporiza 04** – Configura el temporizado en 4 segundos sin respuesta confirmatoria.

**temporizar 71m** – Configura el temporizado en 71 minutos y envía respuesta confirmatoria.

**temporiza 430** – Configura el temporizado en 430 minutos sin respuesta confirmatoria.

**temporizar 00** – Elimina el temporizado pasando el relé a modo on/off, enviando respuesta.

**temporiza 00** – Elimina el temporizado pasando el relé a modo on/off, sin enviar respuesta.

**estado** – Envía un mensaje con el estado actual del relé.

**cerrado** – Configura el relé con contactos 'Normal cerrado'. **abierto** - Vuelve a 'Normal Abierto'.

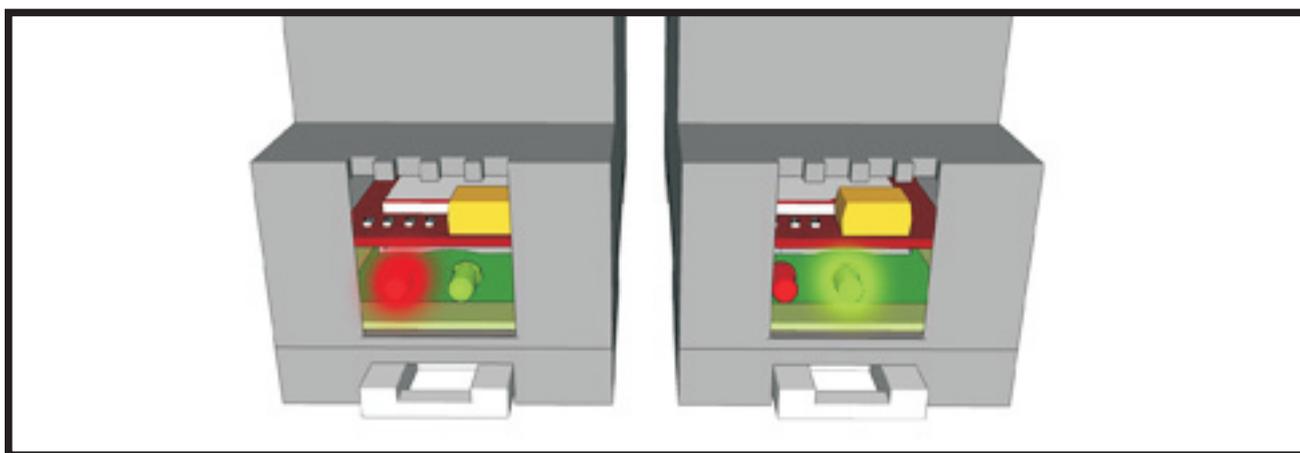
**restaura** – Borra la configuración actual (incluso todos los usuarios) volviendo al estado de fábrica.

**Atención:** Tener en cuenta que si se ha programado un temporizado y se activa el relé, éste se apagará solo al cumplirse el tiempo de la temporización. Para volver al modo on/off es necesario enviar un comando con la temporización '00', con la cual se elimina la temporización previa.

## Significado de los leds

En la parte superior hay dos leds, uno rojo y otro verde. El led verde está ligado a las funciones de comunicación. Al arrancar prende y apaga varias veces indicando las fases de la comunicación con el proveedor de servicios telefónicos. Durante estos primeros segundos el led rojo indica los posibles errores de comunicación y sus reintentos (hasta 10 veces). Al cabo de unos segundos cuando la comunicación está establecida, el led verde permanece encendido y el led rojo refleja el estado del relé (on = relé activado). Dicho estado permanece memorizado en caso de corte de luz solamente cuando el relé no está en modo temporizador, en cuyo caso se desactiva siempre. O sea: en modo on/off el estado del relé se guarda en memoria permanente aún durante cortes de luz, no así cuando está temporizado (en este caso se desactiva siempre al arrancar).

Al recibir o enviar un mensaje SMS el led verde lo indica mediante una pulsación intermitente, y también cuando se recibe una llamada de voz de un teléfono autorizado. En este caso (Nro. autorizado), el led permanecerá apagado durante toda la duración de la llamada, pero cuando la llamada proviene de un teléfono NO autorizado, simplemente se ignora sin ninguna indicación del led.



## Medición de nivel de señal :

Antes de instalarlo es conveniente medir el nivel de señal disponible en el lugar de emplazamiento, ya que a veces moviendo la antena de una posición a otra muy cercana la señal varía considerablemente, permitiendo con la medición el poder elegir el lugar donde la captación sea mayor.

Para entrar en modo 'medición de nivel' enviamos un mensaje con el texto 'nivel'. Al recibirlo, el dispositivo entra en un ciclo de 40 mediciones continuas de nivel, mostrando en cada una el nivel disponible mediante guiños de led: uno largo para las decenas y uno corto para las unidades. Los niveles internacionales van del 2 (el nivel mínimo) al 30 (el nivel máximo). Los mismos son equivalentes a los 4 pequeños 'arcos' o 'rayitas' indicados en un celular, de esta forma:

Niveles de señal:

2 a 9 - Marginal (1 arco)

10 a 14 - OK (2 arcos)

15 a 19 - Bueno (3 arcos)

20 a 30 - Excelente (4 arcos)

Ejemplo guiños del led:

0 Largos 6 Cortos: Nivel 6 (marginal)

1 Largo 4 Cortos: nivel 14 (OK)

2 Largos 3 Corto: nivel 23 (Excelente)

3 Largos 0 Cortos: nivel 30 (Excelente)

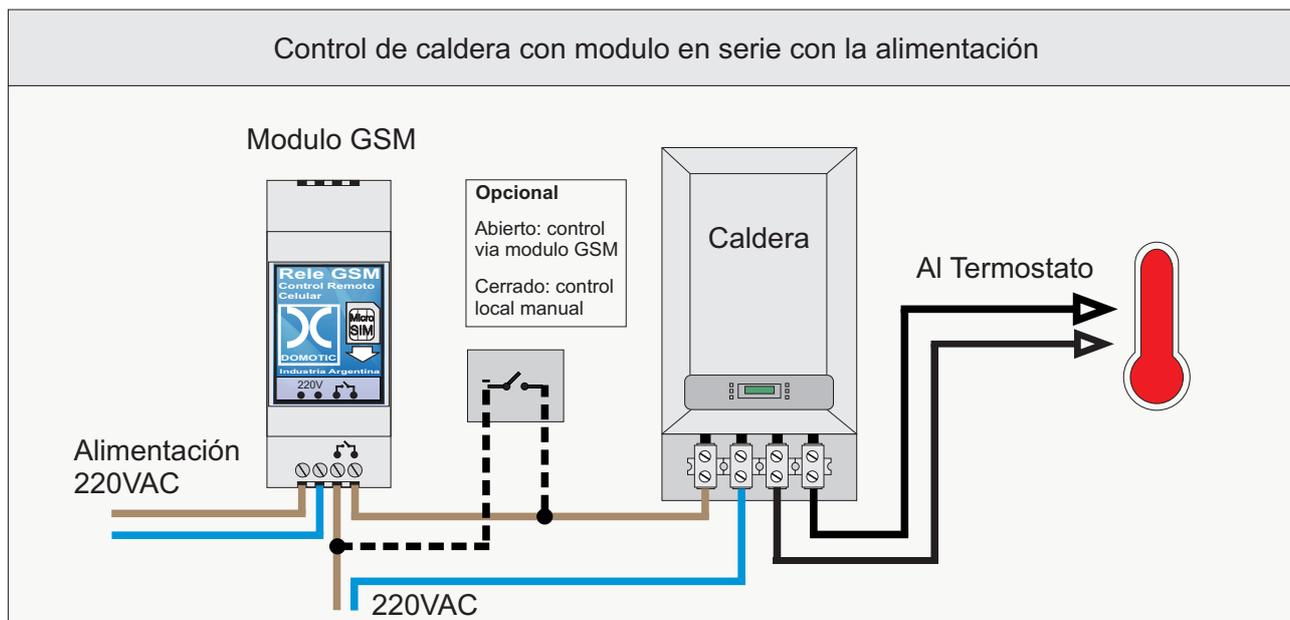
Para salir de este modo se puede esperar a completar las mediciones y salir por time-out, o bien desconectar la alimentación del dispositivo.

## Conexión para controlar remotamente una caldera

La caldera puede conectarse de las dos formas que se detallan a continuación, pudiéndose controlar en modo on/off o en modo temporizado. El modo temporizado es útil para fijar un time-out de espera cuando el usuario, por ejemplo, cambia de opinión y finalmente no concurre a la casa, evitando tener que acordarse de desactivar la caldera, ya que en caso de olvido ésta permanecerá encendida todo el tiempo. Al llegar a la vivienda el usuario activa el control manual opcional (ver esquema eléctrico). No olvidar desactivarlo al dejar la vivienda, para volver a permitir los comandos remotos.

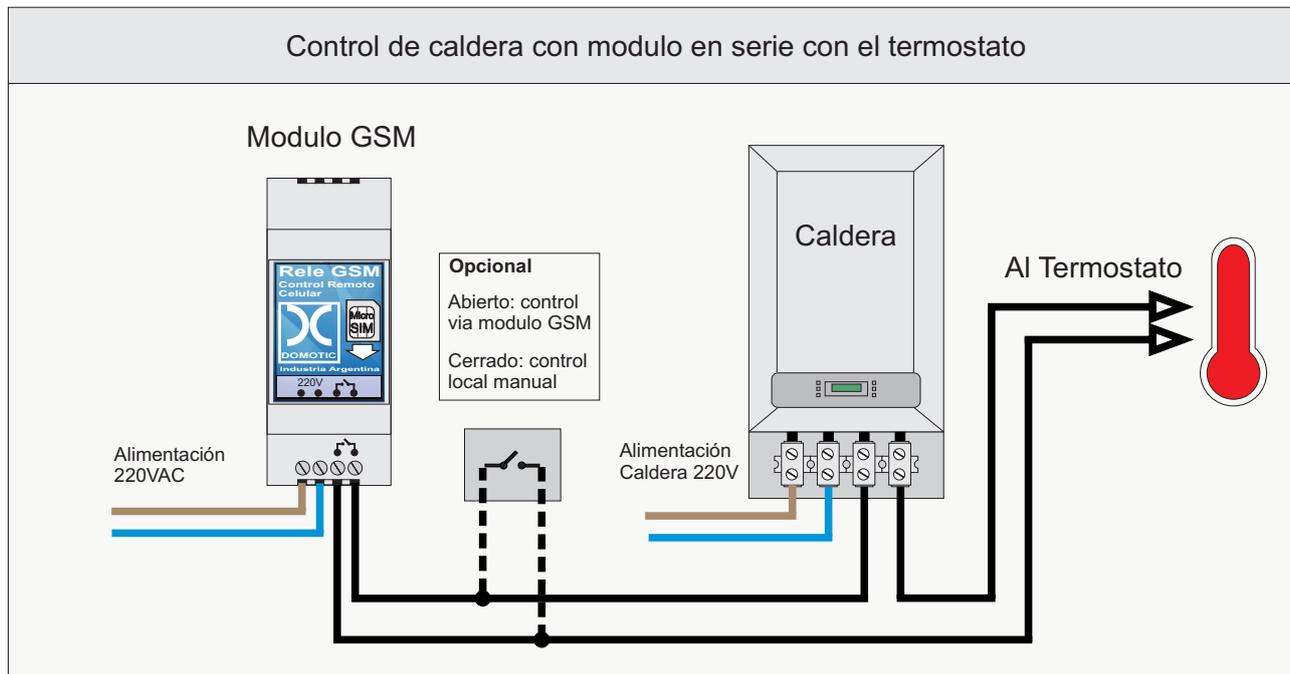
### Opción 1 – En serie con la alimentación de la caldera:

En este caso la caldera se apaga y enciende actuando simplemente sobre la alimentación de 220 volts, como si fuera la llave de encendido.



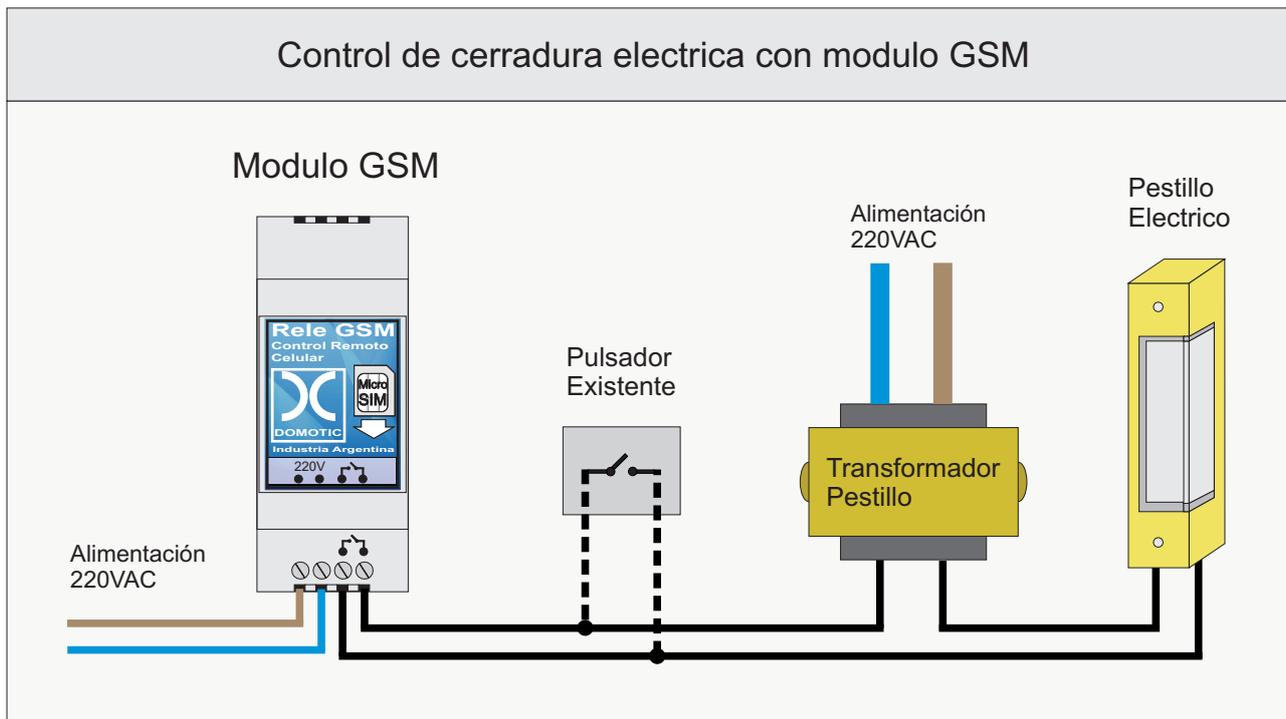
### Opción 2 – En serie con el termostato:

En este caso se interrumpe la conexión con el termostato de la caldera, haciendo que éste deje de actuar y como consecuencia la caldera -aunque encendida- dejará de suministrar agua caliente a la vivienda mientras no se active nuevamente el relé. Esta opción es indicada para controlar remotamente la temperatura, cuando el módulo está provisto con esta facilidad.



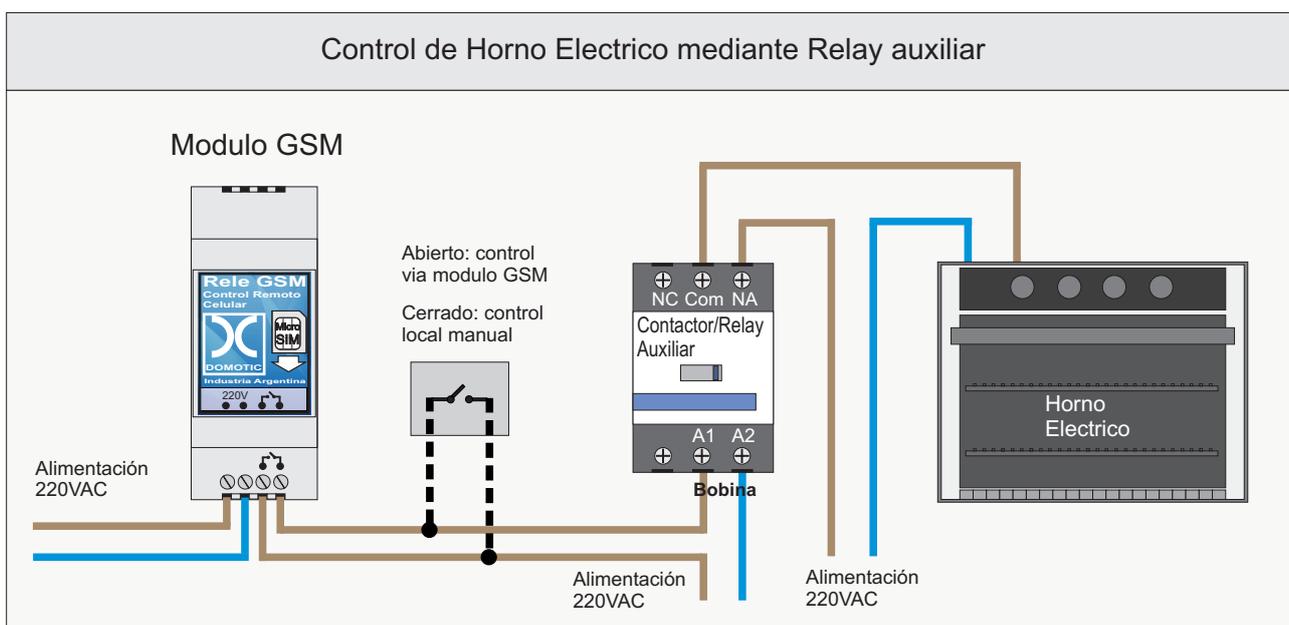
## Conexión para controlar remotamente una cerradura eléctrica

Las cerraduras provistas de traba eléctrica pueden controlarse con el modo temporizador seteado en algunos segundos (tiempo para abrir la puerta). El usuario puede abrir la puerta sin ningún costo llamando y dejando sonar el 'ring' una vez y cortar, así la cerradura se activará el tiempo seteado y se volverá a cerrar sola.



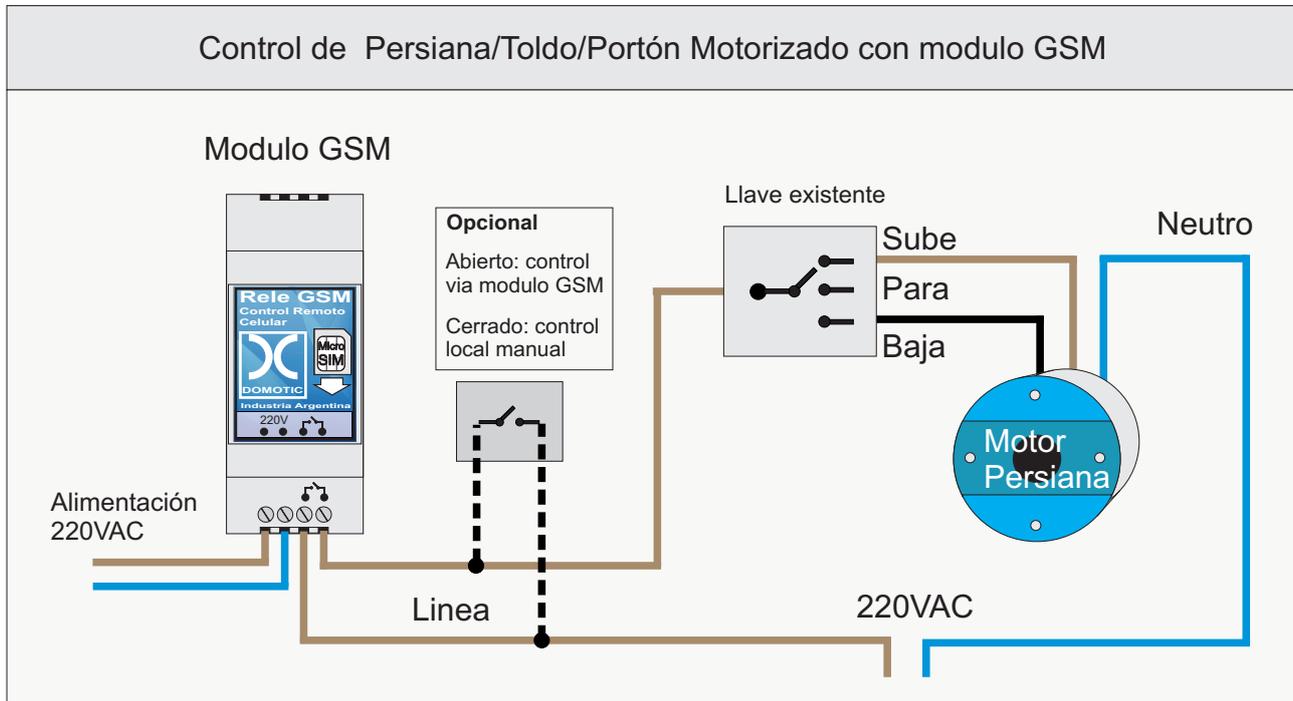
## Conexión para controlar remotamente un horno eléctrico

Puede encenderse remotamente un horno mediante el modo temporizado para que se apague solo al terminar la cocción. De antemano deben dejarse los controles del horno en la temperatura y modo deseado, el módulo sólo accionará la alimentación de 220 volts. En caso de que el horno supere los 1000 W, deberá accionarse a través de un relé auxiliar o contactor (ver esquema).

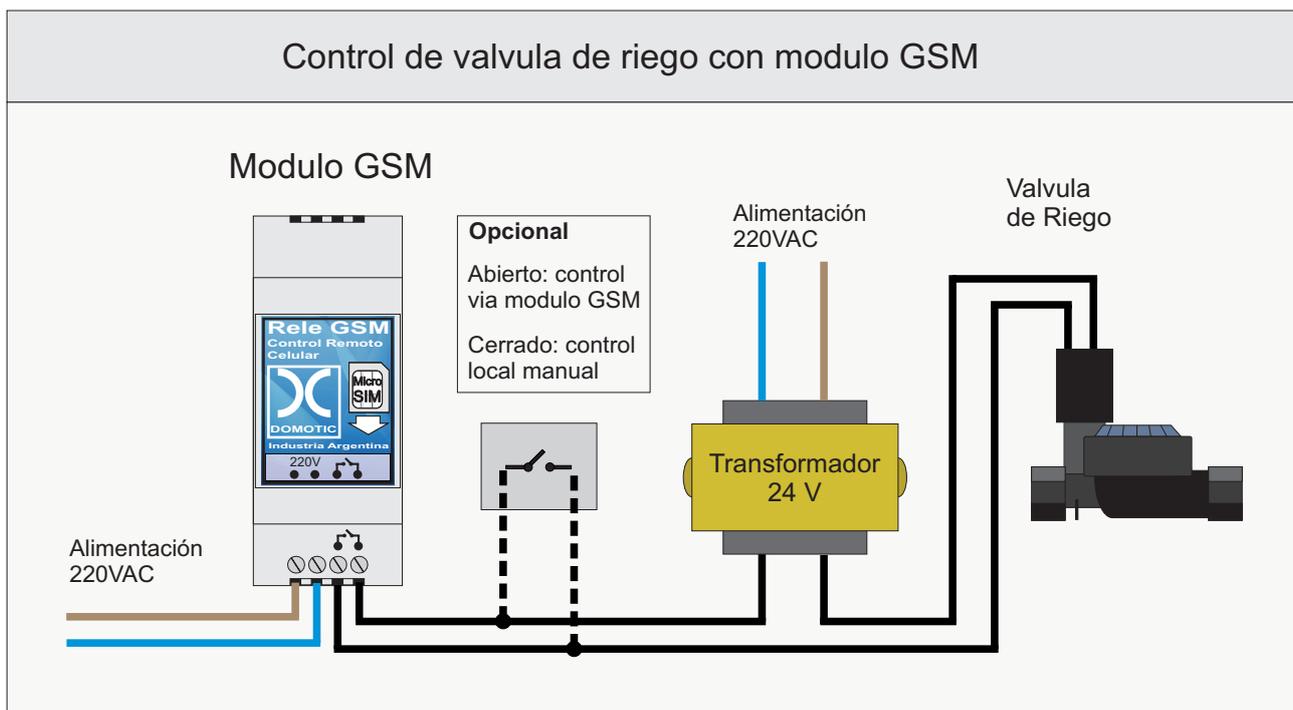


## Conexión para cerrar remotamente una persiana motorizada

Una persiana, un toldo, un portón y dispositivos similares que tienen motores con DOS movimientos o giros (cerrar y abrir), requieren para su operación en ambos sentidos de DOS relés. Sin embargo, es posible su operación en un solo sentido si el usuario deja seteado previamente el modo 'cerrar' (o 'abrir') en la vivienda.

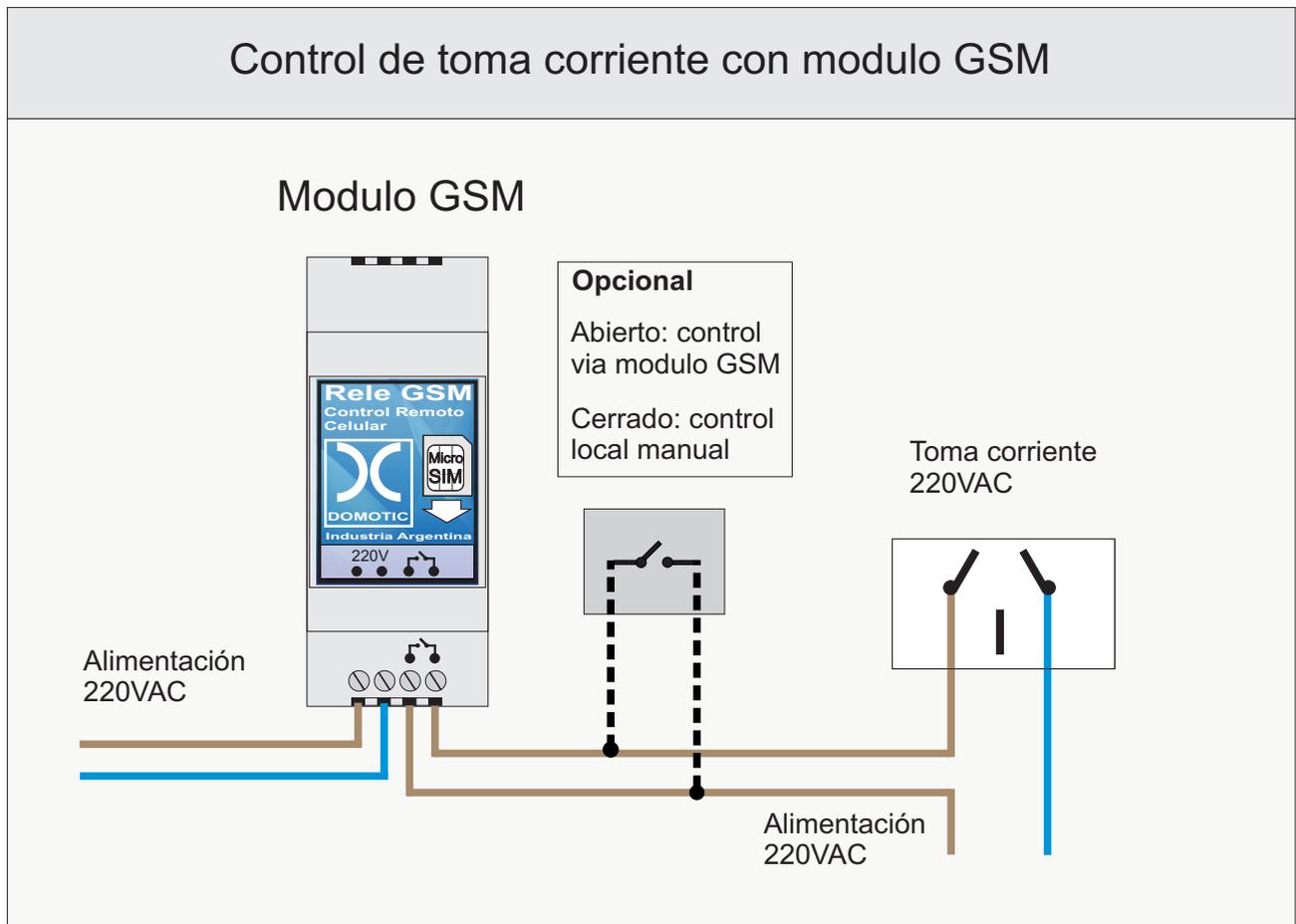


## Conexión para accionar remotamente el riego



## Conexión para accionar remotamente una toma de 220 volts

Mediante una toma de 220 pueden accionarse remotamente una variedad de dispositivos conectados de uso común en viviendas de fin de semana, como cargadores de baterías, calefactores eléctricos, bombas de agua, equipos de aire acondicionado, etc. Recordar que no debe sobrepasarse la potencia de 1 Kw, de lo contrario deberá usarse un relé o contactor auxiliar.



Web: [www.sistemasdomotic.com.ar](http://www.sistemasdomotic.com.ar)  
E-mail: [domotic26@gmail.com](mailto:domotic26@gmail.com)  
Tel: (011) 2077-9124  
Cel: (011) 15-5624-2484