

# MICROCOM

Simply More



# ***HERMES***

# ***TCR210***

Módulo de telecontrol GSM  
**Manual de instalación**

*"Perfection is achieved, not when there is nothing more to add,  
but when there is nothing left to take away."  
-Antoine de Saint Exupery*

### Advertencia

- 1.- Este sistema ha sido desarrollado para ser instalado por profesionales, no por usuarios finales. En caso de duda ante cualquier aspecto técnico, por favor, consulte con nuestros expertos.
- 2.- Nuestro esfuerzo de innovación tanto en software como en hardware es permanente. Sin embargo, a pesar de poner gran atención en documentar nuestros productos adecuadamente, podrían encontrarse por error discrepancias entre el producto y algunas de sus especificaciones. De esta forma, ante cualquier duda u observación, le rogamos se ponga en contacto con nosotros en la siguiente dirección de correo electrónico: [microcom@microcom.es](mailto:microcom@microcom.es).
- 3.- Las comunicaciones basadas en la red GSM son extraordinariamente fiables. No obstante, desaconsejamos utilizar nuestro equipo en sistemas críticos si no se ha previsto algún tipo de redundancia relativa a la red de comunicaciones, ya que excepcionalmente puede quedar fuera de servicio.
- 4.- "Apoyo vital": Esta unidad no está diseñada para su utilización en sistemas de los que dependa la vida humana. Es decir, en dispositivos cuyo mal funcionamiento ponga en riesgo la vida humana.
- 5.- Nuestra responsabilidad en relación con el equipo se limitará a su reparación o restitución en los términos establecidos en la garantía.

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta documentación deberá ser reproducida, almacenada en un sistema de recuperación o transmitida por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación o cualquier otro) sin el permiso previo por escrito de Microcom Sistemas Modulares, S.L.

A pesar de todas las precauciones que se han tomado en la preparación de esta documentación, el editor y el autor no asumen responsabilidad alguna por errores u omisiones. Tampoco se asume responsabilidad por los daños resultantes del uso de la información contenida en este documento. La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso y no representa un compromiso por parte de Microcom Sistemas Modulares, S.L.

El software descrito en este documento se suministra bajo un acuerdo de no divulgación. Este software puede ser utilizado o copiado de acuerdo con los términos de estos acuerdos.

© 2019 Microcom Sistemas Modulares, S.L. Todos los derechos reservados.

Microcom Sistemas Modulares, S.L.  
C/Gorostiaga, 53 • Irún • GUIPÚZCOA 20305  
Teléfono: 902 82 06 84 • 943 63 97 24  
Fax: 943 017 800  
[www.microcom.es](http://www.microcom.es)

## Contenido

1	Introducción.....	3
2	Presentación del producto.....	4
3	Funcionamiento.....	6
4	Instalación del equipo.....	7
5	Puesta en marcha.....	9
6	Especificaciones técnicas.....	10
7	Garantía.....	11

Control de versiones:

Revisión	Fecha	Autor	Descripción
1	24102019	RGH	Creación del documento

## 1 Introducción

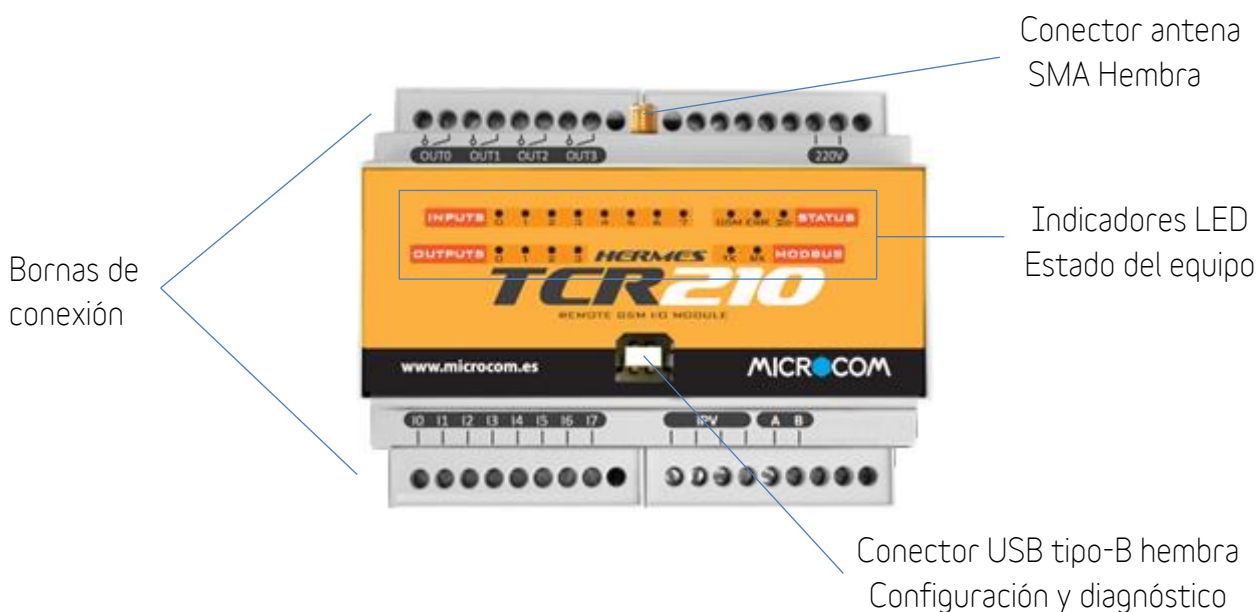
El Hermes TCR210 es un equipo de telecontrol con conectividad inalámbrica vía redes móviles (GSM/GPRS/3G/NB-IoT), salidas digitales especialmente diseñadas para comandar de manera remota estaciones industriales, y con la capacidad de seguir registrando y transmitiendo datos y/o alarmas durante varias horas avisar en caso de corte de alimentación de red.

Este equipo se presenta en una robusta caja industrial para ser instalado en un carril DIN, se alimenta directamente a 220 voltios e integra una batería de litio. En cuanto a las interfaces cableadas, de las 4 salidas digitales que incorpora, 3 son de tipo opto-triac, tecnología recomendada para la activación de relés y contactores debido a que ordena la conmutación en el paso por cero. Además, cuenta con 8 entradas digitales y conectividad Modbus RTU sobre RS-485.


Al igual que el resto de nuestros equipos de telecontrol y data loggers es compatible con ZEUS 5, la plataforma gratuita de visualización y explotación de datos de Microcom. Realice el alta en la plataforma y disfrute de la comodidad de monitorizar su estación desde un navegador web y con las aplicaciones móviles para Android e iOS.

Este manual proporciona la información básica para la instalación y operación del equipo. En el CD adjunto encontrará el manual del software de configuración y el manual de comandos. Se recomienda una lectura detallada para obtener el máximo rendimiento de su Hermes TCR210.

## 2 Presentación del producto



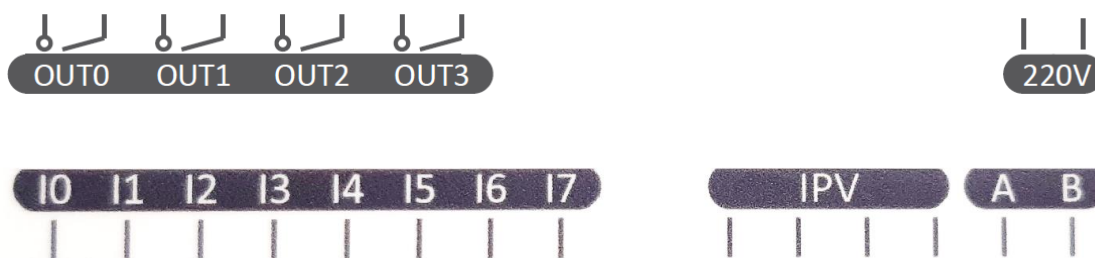
Indicadores LED de estados

<b>INPUTS</b>	Estado entradas digitales. Encendido: Activada / Apagado: Desactivada
<b>OUTPUTS</b>	Estado salidas digitales. Encendido: Activada / Apagado: Desactivada
<b>STATUS</b>	<b>GSM:</b> calidad señal GSM (Ver siguiente apartado) <b>ERR:</b> errores de funcionamiento (Ver siguiente apartado)  : fallo de alimentación principal (220V)
<b>MODBUS</b>	Estado de TX (Transmisión) y RX (Recepción) de datos

### 2.1 Interpretación LEDs de estado GSM y ERR

Parpadeos LED GSM rojo	Parpadeos LED GSM verde	Parpadeos LED ERR	Significado
1	0	0	MÓDEM GSM no registrado.
1	1	0	MÓDEM GSM registrado, intensidad de campo insuficiente.
1	2	0	MÓDEM GSM registrado, intensidad de campo suficiente.
1	3	0	MÓDEM GSM registrado, intensidad de campo buena.
1	4	0	MÓDEM GSM registrado, intensidad de campo excelente.
1	5	0	MÓDEM GSM registrado, intensidad de campo excelente.
1	0	1	Fallo de Hardware.
1	0	2	Tarjeta SIM no presente.
1	0	3	Tarjeta SIM bloqueada por PIN o PUK.

## 2.2 Denominación de Bornes



Borne	Descripción
<b>OUT0</b>	Contacto abierto de salida digital 0 opto-triac. Valor máximo 250VAC / 300mA
<b>OUT0</b>	
<b>OUT1</b>	Contacto abierto de salida digital 1 opto-triac. Valor máximo 250VAC / 300mA
<b>OUT1</b>	
<b>OUT2</b>	Contacto abierto de salida digital 2 opto-triac. Valor máximo 250VAC / 300mA
<b>OUT2</b>	
<b>OUT3</b>	Contacto abierto de salida digital 3 relé. Valor máximo 250VAC / 3A
<b>OUT3</b>	
<b>220V</b>	Entrada tensión alimentación. 220 VAC / 50 Hz
<b>220V</b>	
<b>I0</b>	Entrada digital 0. Activación por contacto a borna IPV
<b>I1</b>	Entrada digital 1. Activación por contacto a borna IPV
<b>I2</b>	Entrada digital 2. Activación por contacto a borna IPV
<b>I3</b>	Entrada digital 3. Activación por contacto a borna IPV
<b>I4</b>	Entrada digital 4. Activación por contacto a borna IPV
<b>I5</b>	Entrada digital 5. Activación por contacto a borna IPV
<b>I6</b>	Entrada digital 6. Activación por contacto a borna IPV
<b>I7</b>	Entrada digital 7. Activación por contacto a borna IPV
<b>IPV</b>	Input Polarization Voltage = Voltaje de Polarización Positivo. 4 bornes para activar entradas digitales
<b>IPV</b>	
<b>IPV</b>	
<b>IPV</b>	
<b>A</b>	Modbus A : RS-485 (+)
<b>B</b>	Modbus B: RS-485 (-)

### 3 Funcionamiento

El Hermes TCR210 incorpora una batería interna de litio polímero que ofrece unas excelentes características en cuanto a densidad energética y ciclos de carga/descarga. Respetando las siguientes condiciones, se puede obtener una vida útil de la batería de hasta 5 años.

- El Hermes TCR210 se entrega de fábrica con la batería desconectada, teniendo que conectarla una vez vaya a entrar en servicio. La conexión y desconexión de la batería interna se realiza fácilmente mediante el jumper instalado al efecto. Para mas información ver apartado 4.3 Conectar batería interna.
- Si el equipo va a estar sin alimentación por un periodo prolongado (más de una semana), se aconseja desconectar la batería para evitar daños por sobre descarga.
- El aparato no se debe exponer a temperaturas superiores a 50 °C ya que se limita sensiblemente la vida de la batería.

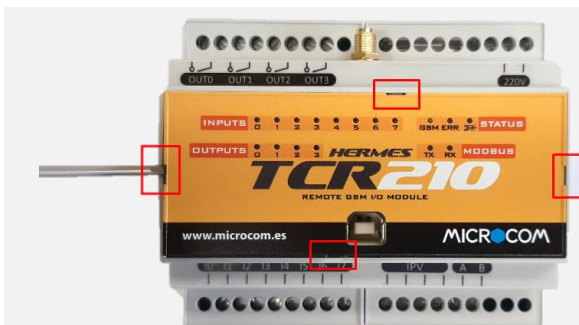
La adquisición de su sistema Hermes TCR210 le da derecho al uso gratuito del portal de monitorización ZeusWeb. Solicite el alta de su dispositivo y disfrute de la comodidad de monitorizar su estación desde internet o con las aplicaciones para Android e iOS.



## 4 Instalación del equipo

### 4.1 Retirar y colocar panel frontal

Tras el panel frontal se encuentra el soporte para la tarjeta SIM y el Jumper para conectar la batería interna



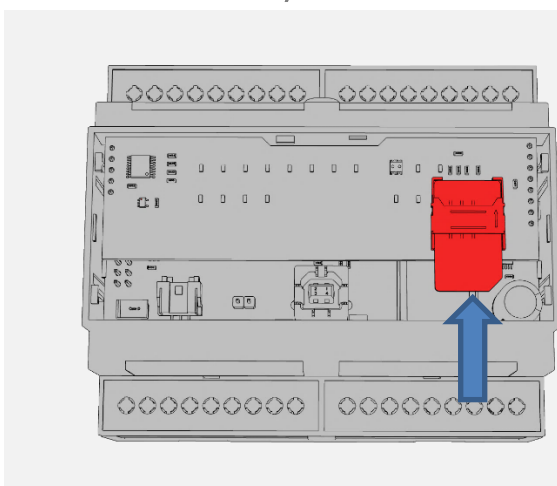
Retirar panel frontal utilizando un destornillador pequeño de punta plana.

Insertar la punta del destornillado sobre los cuatro orificios indicados en la imagen y hacer palanca



Para insertar la tapa, colocarla sobre el hueco y presionar con los dedos hasta que esta quede fijada.

### 4.2 Instalar tarjeta SIM



1. Retirar panel frontal como se muestra en el apartado "4.1 Retirar y colocar panel frontal".
2. Inserte la tarjeta SIM tal como muestra la imagen



**RECUERDE:** LA TARJETA SIM DEBE TENER LA PETICIÓN DE CÓDIGO PIN DESHABILITADA.

3. Colocar panel frontal

### 4.3 Conectar batería interna

El Hermes TCR210 incorpora una batería interna de litio polímero. La batería se entrega desconectada de fábrica. Siga los pasos descritos a continuación para conectarla:

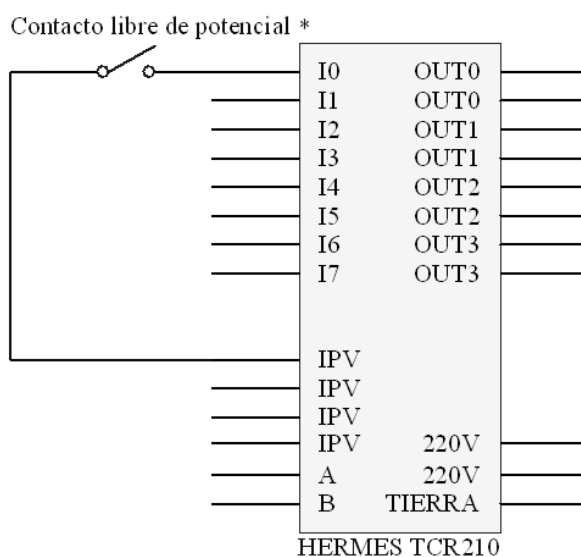
1. Retirar panel frontal como se muestra en el apartado "4.1 Retirar y colocar panel frontal".
2. Unir los dos terminales para conectar la batería

**BATERÍA INT. DESCONECTADA**      **BATERÍA INT. CONECTADA**

3. Colocar panel frontal

### 4.4 Conexión de entradas digitales

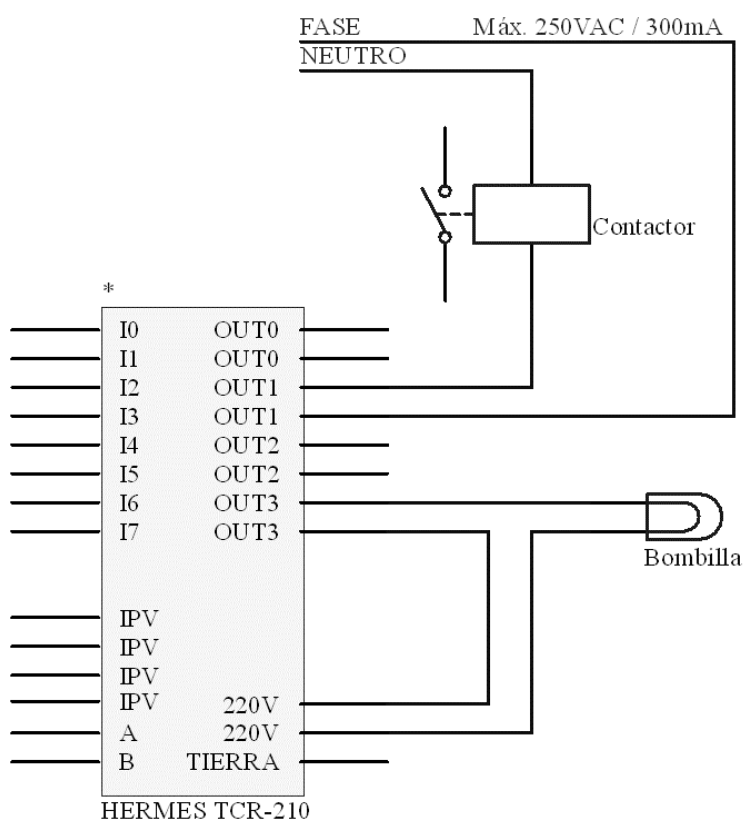
El Hermes TCR210 cuenta con 8 entradas digitales (I0 ... I7) que se activan cerrando el circuito a cualquiera de las bornas IPV. La frecuencia de muestreo es de 100 Hz. Por lo tanto, el pulso más pequeño que el equipo detectará con garantía es de 10 milisegundos. Las entradas se pueden emplear como señales de alarma, contadores totalizadores de pulsos o caudalímetros.



## 4.5 Conexión de las salidas digitales

El Hermes TCR210 cuenta con 3 salidas digitales opto-triac (OUT0, OUT1 y OUT2) y con 1 salida a relé (OUT3). Todas las salidas son normalmente abiertas. Las salidas digitales opto-triac soportan tensiones y corrientes máximas de 250VAC y 300mA. La salida digital a relé soporta tensiones y corrientes máximas de 250VAC y 3A.

En la siguiente figura se muestra un ejemplo de conexión de un contactor a la salida digital 1 y una lámpara a la salida digital 3.



## 5 Puesta en marcha

Este equipo se embla con **la batería desconectada**. El primer paso para comenzar a utilizar el dispositivo es conectar la batería tal y como se especifica en el apartado "4.3 Conectar batería interna".

Este equipo es **programable** por el usuario y **requiere de configuración adicional para su uso**. La programación se realiza utilizando el software de configuración universal. Para más información consulte el manual del software de configuración que encontrará en el CD adjunto, en la página web y en nuestro canal de YouTube.

## 6 Especificaciones técnicas

### GENERALES

Alimentación	230 VAC $\pm$ 7% / 50 Hz
Batería interna	Li-Po 3.7V 400mAh - Autonomía estimada > 2h
Temperatura de operación	0 °C a +50 °C
Módem GSM	U-blox. Disponible para redes: GPRS, 3G y NB-IoT
Reloj en tiempo real	Alta precisión $\pm$ 2 ppm con sincronización automática NTP
Consumo	5 W
Memoria de histórico	90.000 registros
Conectividad	USB
Bus Comunicación	MODBUS RTU RS-485
Tamaño	105 x 90 x 70 mm
Peso	250 gramos
Tipo de montaje	Montaje en Carril DIN de 35 mm
Materiales Exteriores	Poli-carbonato: UL94-V0

### ENTRADAS DIGITALES

Número	8. Activación por contacto a borna IPV
Frecuencia de muestreo	100 Hz

### SALIDAS A RELÉ

Número	1
Tipo	Normalmente abierto
Valores máximos	250 VAC / 3 A

### SALIDAS OPTO-ACOPLADAS

Número	3
Tipo	Normalmente abierto
Valores máximos	250 VAC / 300 mA

### BUS COMUNICACIÓN

Protocolo	MODBUS RTU
Cableado	RS-485

## 7 Garantía

1- MICROCOM garantiza este producto como libre de defectos en los materiales y en la fabricación durante 5 años. No obstante, la única obligación de MICROCOM bajo esta garantía consistirá en reparar o sustituir sin cargo cualquier pieza del equipo cuyos materiales o fabricación MICROCOM estime defectuosos tras someterla a examen, y únicamente bajo las condiciones que se enumeran a continuación:

a) Que los defectos hayan sido puestos en conocimiento de MICROCOM, por escrito y en el plazo de cinco años tras la fecha de compra del equipo.

b) Que el equipo no haya sido mantenido, reparado o alterado por persona alguna que no haya sido previamente aprobada o autorizada por MICROCOM.


c) Que el equipo haya sido utilizado de manera adecuada y normal, y que no haya sido alterado o utilizado incorrectamente, ni haya sufrido accidente alguno o haya sido dañado por un acto fortuito u otra incidencia catastrófica similar.

d) El comprador, ya sea el DISTRIBUIDOR o un cliente del DISTRIBUIDOR, embalará y enviará o entregará el equipo en la fábrica de MICROCOM en Irún, España, en un plazo máximo de 30 días tras haber recibido MICROCOM la notificación por escrito del defecto. El transporte hasta MICROCOM, será por cuenta de MICROCOM dentro del territorio nacional español.

e) La responsabilidad de MICROCOM está limitada a la reparación o sustitución de cualquier pieza del equipo sin cargo alguno, si el examen de MICROCOM revela que dicha pieza ha resultado defectuosa por fallo en el material o en la fabricación.

1.1.- El DISTRIBUIDOR o los clientes del DISTRIBUIDOR podrán enviar los equipos directamente a MICROCOM si no son capaces de reparar el equipo ellos mismos, incluso aunque el DISTRIBUIDOR haya sido aprobado para realizar dichas reparaciones y haya acordado con el cliente realizarlas tal y como vienen cubiertas por esta garantía limitada.

1.2.- En caso de que los productos deban devolverse a MICROCOM para una reparación cubierta por la garantía, el DISTRIBUIDOR deberá entrar en contacto con MICROCOM con anterioridad al envío para poder recibir un número de Autorización de Devolución de Materiales "RMA" ( Return Materials Authorization).

	<p>Eliminación de los residuos eléctricos y electrónicos (aplicable en la Unión Europea y en los otros países con recogida selectiva). El símbolo presente en el producto o en el envase indica que el producto no será tratado como residuo doméstico. En cambio, deberá ser entregado al centro de recogida autorizado para el reciclaje de los residuos eléctricos y electrónicos. Asegurándose de que el producto será eliminado de manera adecuada, evitando un potencial impacto negativo en el medio ambiente y en la salud humana, que podría ser causado por una gestión inadecuada de la eliminación del producto. El reciclaje de los materiales contribuirá a la conservación de los recursos naturales. Para recibir información más detallada, le invitamos a contactar con la oficina específica de su ciudad, con el servicio para la eliminación de residuos o con el proveedor al cual le adquirió el producto.</p>
---	---