

MICROCOM

Simply More



HERMES **TCR200+**

Telecontrol GSM industrial
Manual del equipo

*"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.
- 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.

© 2021 Microcom Sistemas Modulares, S.L. Todos los derechos reservados.

Microcom Sistemas Modulares, S.L.
C/Gorostiaga 53, 20305, Irún, GUIPÚZCOA (España)
Teléfono: 943 63 97 24 - Fax: 943 017 800
microcom@microcom.es
www.microcom.es

1 Introducción

El Hermes TCR200+ es un robusto equipo de telecontrol y telemetría con comunicación vía redes móviles (GSM/GPRS/3G/4G) para supervisar estaciones remotas de un modo sencillo y eficaz.

Este equipo permite la medición y registro de señales remotas, la programación de acciones automáticas, la transmisión de información hacia un servidor web y el envío de alarmas técnicas directas a teléfonos móviles. Las alarmas técnicas, pueden avisar en tiempo real de cualquier desviación en el funcionamiento de la instalación y así poder tomar las acciones de mantenimiento o comprobación presencial oportunas.

El equipo cuenta con 8 entradas digitales opto acopladas, 4 entradas analógicas con interfaz configurable entre 4/20 mA y 0-10 V, 4 salidas digitales a relé y comunicación MODBUS RTU sobre RS-485. Es un equipo apropiado para entornos industriales para tener el control de instalaciones importantes, como, por ejemplo: sondeo de aguas potables, bombeo de aguas residuales, depósitos, tanques, salas de servidores, cámaras frigoríficas, salas técnicas, sistemas de climatización o calefacción, etc.

El Hermes TCR200+ es una actualización del Hermes TCR200 y comparte la misma estructura y disposición de los bornes. El Hermes TCR200+ mejora a su antecesor en los siguientes aspectos:

- El chipset radio módem ahora es compatible con más redes móviles: GSM, GPRS, 3G y 4G
- La conmutación entre 0-10 V y 4/20 mA de cada una de las entradas analógicas se realiza por programación y no requiere de manipulación física de jumpers.
- El conector USB se ubica en el frontal para proveer de una mejor accesibilidad.
- Compatible MicroPLC para la programación de automatismos simples.
- Gestionar hasta 128 canales MODBUS.

La adquisición de su sistema Hermes le da derecho al uso **gratuito del portal de monitorización ZEUSweb**. Realice el alta de su dispositivo y disfrute de la comodidad de supervisar su estación desde internet y con las aplicaciones para Android e iOS.



Este equipo **es programable** por el usuario. La programación se realiza utilizando el software de configuración universal MICROCONF. Este software, el manual de usuario y videotutoriales de con ejemplos de programación están disponibles para para su descarga en el siguiente enlace web:

<https://www.microcom.es/start>

2 Descripción del producto

2.1 Componentes



1	LEDs de estado. Información sobre el estado del módem, las entradas y las salidas digitales.
2	Conector de antena tipo SMA
3	Bornas atornillables
4	Puerto USB tipo B Hembra
5	Tapa frontal extraíble. Acceso a la bandeja porta SIM.

2.2 Descripción LEDs Estado

	LED	Descripción
INPUTS	0 1 2 3 4 5 6 7	Estado de cada una de las entradas digitales Encendido=activada, Apagado=desactivada
OUTPUTS	0 1 2 3	Estado de cada una de las salida digitales Encendido=activada, Apagado=desactivada
STATUS	GSM	Calidad señal GSM (Ver siguiente apartado)
	ERR	Errores de funcionamiento (Ver siguiente apartado)
MODBUS	TX / RX	Estado de comunicación MODBUS.

2.3 Interpretación LEDs de estado GSM y ERR

LED GSM parpadeos		LED ERR	Significado
Rojo	Verde	Parpadeos	
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.

2.4 Denominación de Bornes




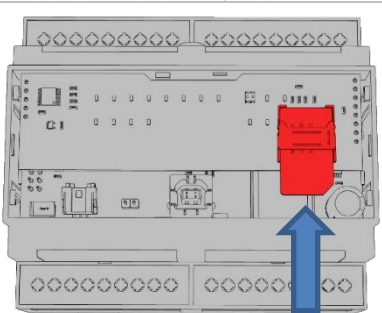

	Interfaz	Descripción
I0-	Entrada digital 0 -	Activación por tensión entre 5 y 30 VDC
I0+	Entrada digital 0 +	Activación por tensión entre 5 y 30 VDC
I1-	Entrada digital 1 -	Activación por tensión entre 5 y 30 VDC
I1+	Entrada digital 1 +	Activación por tensión entre 5 y 30 VDC
I2-	Entrada digital 2 -	Activación por tensión entre 5 y 30 VDC
I2+	Entrada digital 2 +	Activación por tensión entre 5 y 30 VDC
I3-	Entrada digital 3 -	Activación por tensión entre 5 y 30 VDC
I3+	Entrada digital 3 +	Activación por tensión entre 5 y 30 VDC
I4-	Entrada digital 4 -	Activación por tensión entre 5 y 30 VDC
I4+	Entrada digital 4 +	Activación por tensión entre 5 y 30 VDC
I5-	Entrada digital 5 -	Activación por tensión entre 5 y 30 VDC
I5+	Entrada digital 5 +	Activación por tensión entre 5 y 30 VDC
I6-	Entrada digital 6 -	Activación por tensión entre 5 y 30 VDC
I6+	Entrada digital 6 +	Activación por tensión entre 5 y 30 VDC
I7-	Entrada digital 7 -	Activación por tensión entre 5 y 30 VDC
I7+	Entrada digital 7 +	Activación por tensión entre 5 y 30 VDC



	Interfaz	Descripción
OUT0	Salida digital 0	Contacto libre de potencial. Max. 250 VAC / 3 A
OUT1	Salida digital 1	Contacto libre de potencial. Max. 250 VAC / 3 A
OUT2	Salida digital 2	Contacto libre de potencial. Max. 250 VAC / 3 A
OUT3	Salida digital 3	Contacto libre de potencial. Max. 250 VAC / 3 A
ISO GND	RS485 (GND Aislada)	Señal GND para comunicación MODBUS Tensión máxima respecto a GND principal ± 50 V
A	RS485 (+)	Señal A(+) para comunicación MODBUS
B	RS485 (-)	Señal B(-) para comunicación MODBUS
A0	Entrada analógica 0	0-10 VDC o 4/20 mA
A1	Entrada analógica 1	0-10 VDC o 4/20 mA
A2	Entrada analógica 2	0-10 VDC o 4/20 mA
A3	Entrada analógica 3	0-10 VDC o 4/20 mA
9-30v (+)	Positivo de alimentación	9-30 VDC
9-30v (-)	Negativo de alimentación	0 VDC

3 Instalación del equipo

3.1 Instalación de la tarjeta SIM

	<p>Retirar panel frontal utilizando un destornillador pequeño de punta plana.</p> <p>Insertar la punta del destornillador sobre los cuatro orificios indicados en la imagen y hacer palanca</p>
	<p>Inserte la tarjeta SIM tal como muestra la imagen. Formato tarjeta SIM compatible: 2FF</p> <div data-bbox="805 817 1444 952" style="background-color: yellow; border: 1px solid black; padding: 5px;"><p>ATENCIÓN La tarjeta SIM debe tener la petición de código PIN deshabilitada.</p></div>
	<p>Para colocar la tapa, posicionarla sobre el hueco y presionar con los dedos en los laterales hasta que esta quede fijada</p>

3.2 Antena

Conecte la antena al equipo y compruebe la intensidad de la señal según los parpadeos del led GSM en verde (ver punto *2.3 Interpretación LEDs de estado GSM y ERR*). Si fuera necesario recolóque la antena en una posición más favorable, como cerca de ventanas, puertas, etc. Se debe evitar la colocación de la antena dentro de armarios metálicos ya que esto atenúa en gran medida las señales de radiofrecuencia.

En caso de que la señal GSM en el lugar de instalación sea muy pobre, en Microcom disponemos de distintos modelos de antena de alta ganancia que en la mayoría de los casos resuelven satisfactoriamente la comunicación.

4 Cableado

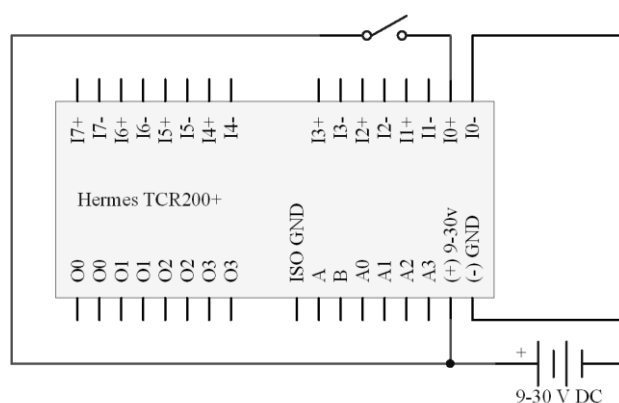
Para cablear el Hermes TCR200+ utilice un destornillador plano con 3 milímetros de ancho de hoja. Para los bornes pueden utilizarse conductores con secciones de hasta 2,5 milímetros.

4.1 Alimentación eléctrica

El Hermes TCR200+ requiere un voltaje de alimentación en rango de 9 a 30 voltios en corriente continua y que proporcione al menos 10 vatios. Este equipo es compatible con las fuentes de alimentación ininterrumpidas UPS 1212 y UPS 2415. Contacte con nosotros en caso de duda.

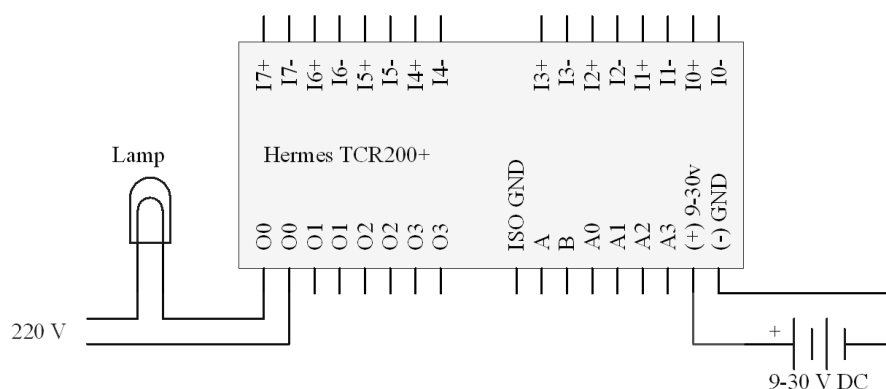
4.2 Entrada digitales. Ejemplo de conexión

El Hermes TCR200+ cuenta con 8 entradas digitales opto-acopladas, estas se activan con tensión en un rango de 5 a 30 voltios. La frecuencia de muestreo es de 100 hercios, por lo tanto, el pulso más pequeño que el equipo detectara con garantía es de 10 milisegundos. Las entradas se pueden emplear como señales de alarma, contadores totalizadores de pulsos o caudalímetros.



4.3 Salidas digitales. Ejemplo de conexión

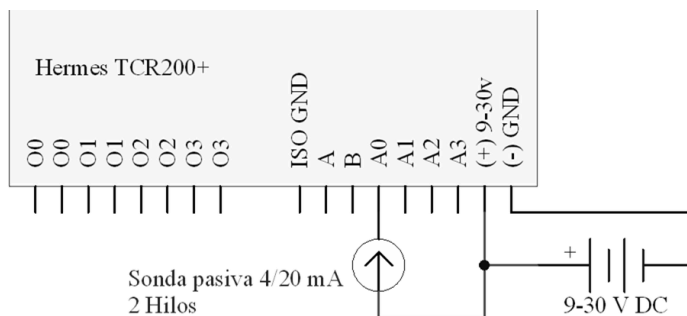
El Hermes TCR200+ cuenta con 4 salidas a relé con capacidad de manejar hasta 250 voltios y 3 amperios. En la figura se muestra un ejemplo de uso en que una salida a relé se emplea para encender una bombilla.



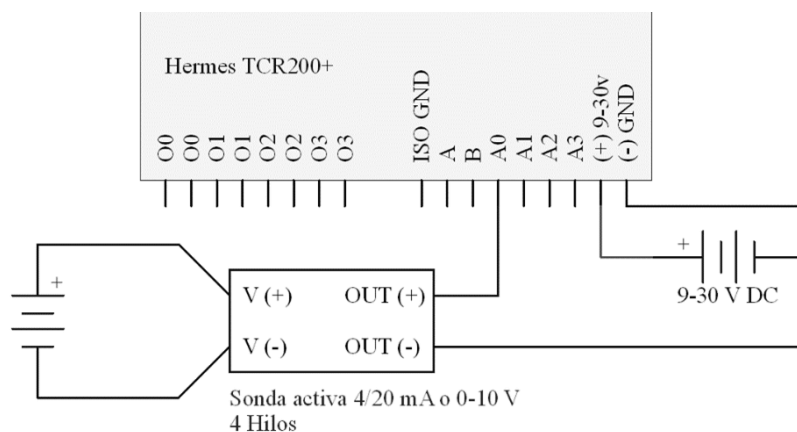
4.4 Entradas analógicas. Ejemplo de conexión

Todas las entradas analógicas están referenciadas a la masa de alimentación (GND).

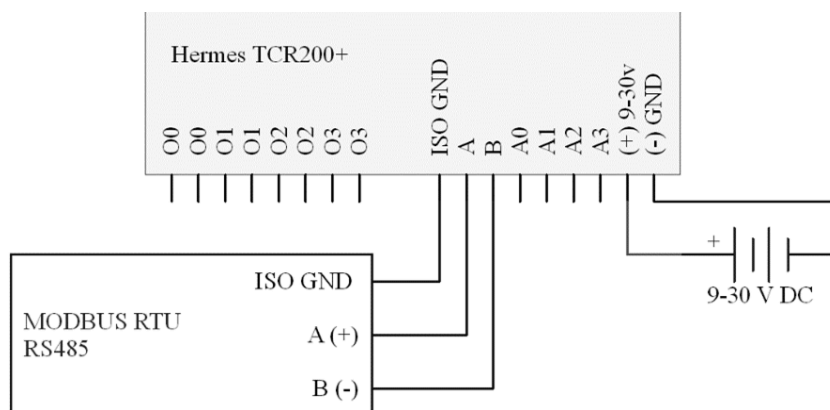
Conexión de sonda pasiva



Conexión de sonda activa



4.5 MODBUS RTU (RS485). Ejemplo de conexión



5 Resolución de problemas comunes

El led de estado de GSM no parpadea en verde. El equipo obtiene cobertura

- Comprobar que la antena GSM esté bien conectada
- Cambiar la antena de posición o instalar una antena de mayor ganancia

El led de estado parpadea en verde, pero el equipo no envía SMS

- Comprobar que la tarjeta tiene saldo.
- Comprobar que el centro de servicio de SMS esta adecuadamente configurado.
- Comprobar que la lista de teléfonos autorizados es correcta.

El equipo notifica las alarmas, pero no responde a las interrogaciones o los comandos enviados por SMS

- Comprobar si las tarjetas tienen numeración corta (números corporativos) en este caso se debe introducir en la lista de teléfonos autorizados el número corto. En caso de ser tarjetas de numeración estándar comprobar que los números autorizados se han introducido en formato internacional (con +34 delante para números españoles).

6 Especificaciones técnicas

GENERALES

Alimentación	9-30 VDC
Consumo	En reposo: 40 mA a 12 V Máximo: 500 mA a 12 V
Temperatura de operación	-10 °C a +75 °C
Radio módem	2G / 3G / 4G
Reloj en tiempo real	Alta precisión, ± 2 ppm
Memoria Histórico	>90.000 registros
Tamaño	106 x 90 x 58
Peso	250 gramos
Tipo de montaje	Montaje en Carril DIN de 35 mm
Materiales Exteriores	Polycarbonato: UL94-V0

ENTRADAS DIGITALES

Número	8
Tipo	Opto-acopladas
Tensión de activación	Activación por tensión entre 5 y 30 VDC
Impedancia	2000 Ohm
Frecuencia de muestreo	100 Hz

ENTRADAS ANALÓGICAS

Número	4
Tipo	Configurables. Lazo de corriente 4/20 mA o 0-10 V
Impedancia	Modo 0-10 V: 1 MOhm Modo 4/20 mA: 125 Ohm
Resolución	16 bits
Precisión	0.1%

SALIDAS A RELÉ

Número	4
Tipo	Contacto libre de potencial normalmente abierto
Tensión máxima	250 VAC
Intensidad máxima	3 A

BUS DE COMUNICACIÓN

Interfaz	RS 485
Protocolo	MODBUS RTU
Canales disponibles	128


7 Garantía

1- MICROCOM garantiza este producto como libre de defectos en los materiales y en la fabricación durante cinco (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 (5) 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>
---	---