

# Instrucciones del adaptador Meterbus MRC-1 a EIA-485

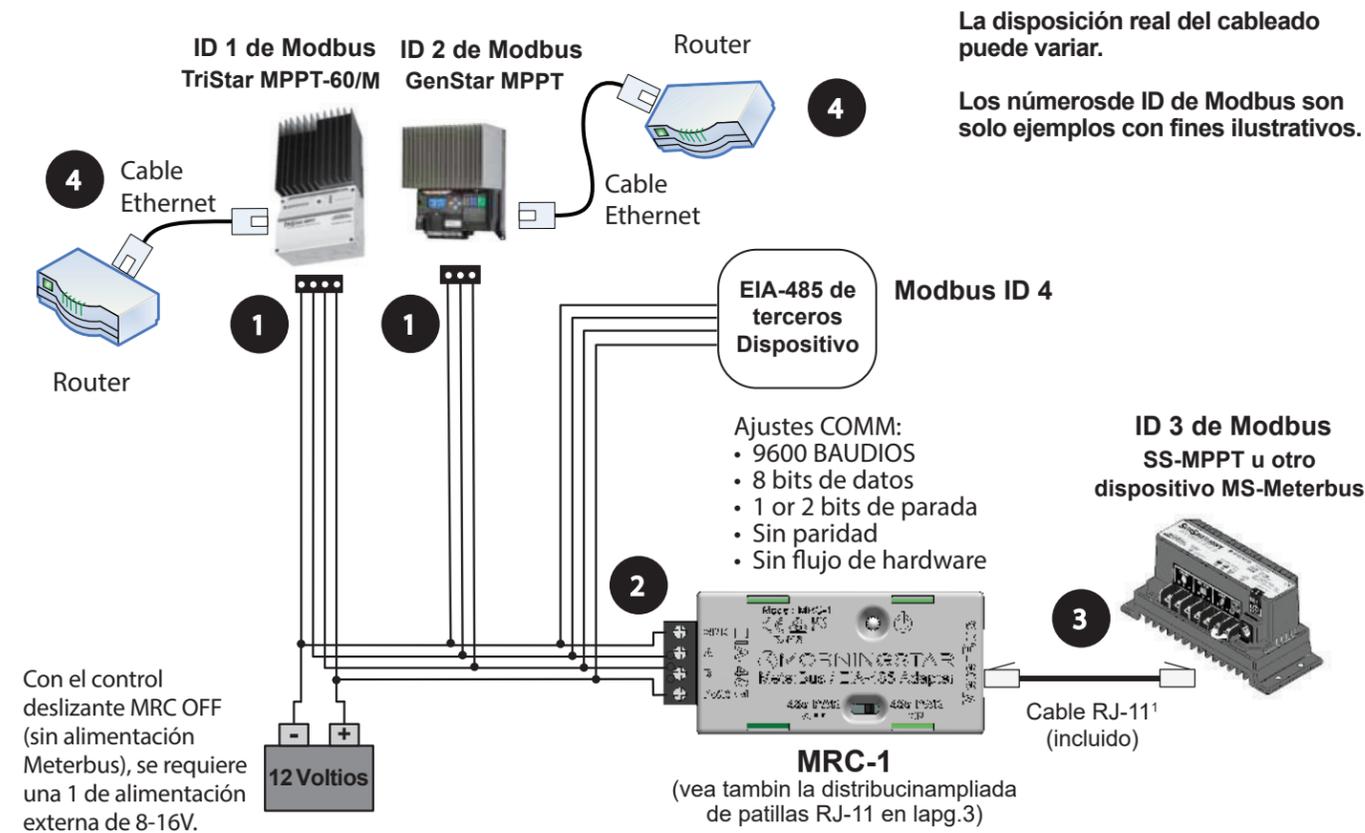


## DESCRIPCIÓN

El adaptador Meterbus-485 (Modelo: MRC-1), con cable RJ-11 incluido, convierte la interfaz eléctrica Morningstar MeterBus RJ-11 en una interfaz EIA-485 estándar. Esto permite a los controladores o inversores Morningstar con un puerto Meterbus™, pero sin un puerto de comunicaciones EIA-485, conectarse en red con dispositivos Morningstar EIA-485 como los controladores GenStar y TriStar MPPT. El MRC-1 también puede utilizarse para comunicaciones EIA-485 con cualquier hardware de terceros que soporte comunicación Modbus.

**NOTA:** El MRC-1 está protegido contra polaridad inversa en sus terminales de alimentación EIA-485.

**INSTALACIÓN-CABLEADO** (vea los pasos de conexión en la siguiente página)



## NOTA:

<sup>1</sup> El cableado RJ-11 es un cable directo (cable telefónico estándar)

## CABLEADO EIA-485

El MRC-1 admite un bus EIA-485 de cuatro cables: GND, Datos A, Datos B, alimentación. Un GenStar MPPT conectado en red utilizará solo tres (3) cables: GND, Datos A, Datos B. Los Datos A y B son líneas de conducción diferencial que transportan los datos de red.

El MRC-1 es capaz de suministrar potencia aislada a una red EIA-485, eliminando la necesidad de una fuente de alimentación de bus externa en muchos casos. Para más detalles, consulte la sección Funcionamiento.

**Conexiones** (vea el diagrama de la pág. 1):



### ADVERTENCIA: Peligro de descarga eléctrica

Antes de proceder al cableado, verifique que todos los disyuntores e interruptores de desconexión del sistema estén en posición ABIERTO/DESCONECTADO y que todos los fusibles estén extraídos de sus soportes.

**1)** De izquierda a derecha, conecte los cables GND, Datos A, Datos B y alimentación a los terminales EIA-485 de un controlador TriStar-MPPT (por ejemplo), y/o GND, Datos A, Datos B a los terminales EIA-485 de un controlador GenStar MPPT (por ejemplo).

**2)** Conecte los cables GND, Datos A, Datos B y alimentación con el mismo orden y orientación que en el(los) controlador(es) EIA-485 al lado o bus EIA-485 del adaptador MRC-1. Si lo desea, conecte cables EIA-485 de unidades adicionales al bus, asegurándose de que el cableado corresponde correctamente.

**3)** Conecte un cable RJ-11 al lado del adaptador Meterbus MRC-1 y a un dispositivo Meterbus.

### 3A OPCIÓN DE ALIMENTACIÓN - además del paso 3:

Para alimentar el bus EIA-485 desde una batería de sistema de 12 voltios, coloque el interruptor deslizante del MRC-1 en la posición OFF (izquierda) y conecte los cables de alimentación (+) y (-) de la batería a los cables de bus EIA-485 correspondientes.

**4)** Una vez finalizado todo el cableado, cierre todos los disyuntores/fusibles e interruptores de desconexión del sistema.

## FUNCIONAMIENTO

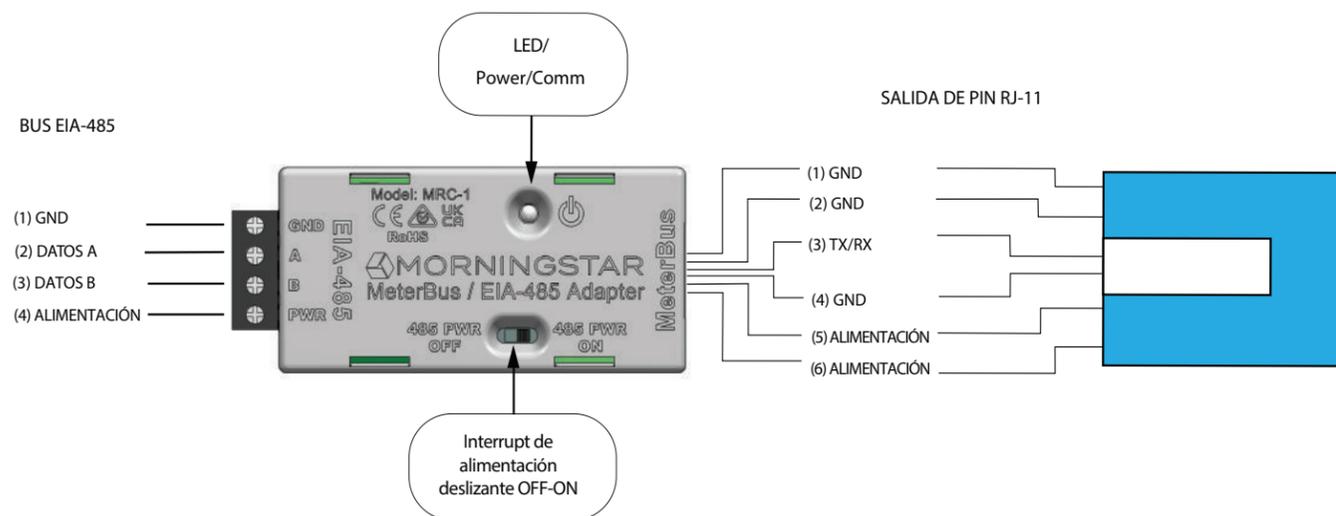
El interruptor de alimentación, como se ve en el diagrama de la pág. 3, controla el funcionamiento del MRC-1 para suministrar alimentación a la red.

- Con el interruptor deslizante de alimentación en ON (hacia la derecha), los dispositivos de red EIA-485 conectados recibirán alimentación de un dispositivo Meterbus conectado. Vea también **Limitaciones de alimentación del Meterbus** en la pág. 3.
- Con el interruptor deslizante de alimentación en OFF, un bus EIA-485 conectado debe ser alimentado por una fuente de alimentación externa de 8-16V como se ve en el diagrama de la pág. 1.

Un LED de estado indica la alimentación y el estado de la comunicación. Las indicaciones LED son las siguientes:

**LED verde fijo:** la alimentación se aplica con la polaridad correcta y el MRC-1 recibe alimentación del Meterbus.

**Parpadeo del LED ámbar/naranja:** los datos se están transmitiendo o recibiendo correctamente a través del adaptador MRC-1.



## NOTAS:

1. EIA-485 GND NO es la misma conexión a tierra que RJ-11 GND. El MRC-1 está totalmente optoaislado en todos sus pines.
2. La alimentación (+) del puerto Meterbus se afirma en los pines RJ-11 5 y 6.
3. La alimentación (-) del puerto Meterbus se afirma en los pines RJ-11 1 y 2.

## Limitaciones de alimentación de Meterbus

**PRECAUCIÓN:** *Limitaciones de alimentación de funcionamiento del dispositivo y de la carga*  
 La capacidad de alimentación del bus EIA-485 de un dispositivo Meterbus suministrador es limitada. Dependiendo de los requisitos de alimentación colectiva de los dispositivos de red EIA-485, adaptadores y cualquier carga del sistema, también puede ser necesaria una fuente de tensión externa suplementaria.

## Sistemas de 12 y 24 voltios

Para obtener la máxima fiabilidad de alimentación del bus EIA-485 en sistemas de 12 voltios, se recomienda poner el interruptor deslizante del MRC-1 en OFF; a continuación, conecte la batería del sistema de 12 V de cualquier controlador al bus EIA-485. Siga las instrucciones de conexión de la pág. 2.

El MRC-1 también puede funcionar con un dispositivo Meterbus de 24 voltios sin ningún ajuste de tensión. Un sistema de 12 o 24 voltios puede alimentar de forma conservadora hasta (2) adaptadores RSC-1 con (1) controlador TS-PWM o (4) controladores TS-MPPT.

## AVISOS

Modbus y Modbus TCP/IP son protocolos estándar abiertos para la comunicación entre dispositivos conectados en redes serie y Ethernet, respectivamente. Algunos dispositivos Morningstar admiten comunicación Modbus o Modbus TCP/IP a través de puertos serie (EIA-485, RS-232, USB) o Ethernet (RJ-45).

**Solicitudes Modbus TCP/IP del puente Ethernet-serie** (vea #4 bolas de billar en el diagrama de la pág. 1)

Un mensaje Ethernet Modbus TCP/IP con una ID de Modbus que difiere de la ID de Modbus del controlador se puede "puentear" y enviar como un mensaje Modbus serie a través del puerto serie EIA-485 o RS-232 de un controlador. NOTA: Los puertos EIA-485 y RS-232 comparten hardware y no pueden utilizarse

simultáneamente. Una respuesta de un dispositivo conectado en cualquiera de esas redes serie será empaquetada por el controlador y enviada, como una respuesta Modbus TCP/IP, de vuelta a la red Ethernet.

Configure para permitir el puenteo de Modbus TCP/IP a EIA-485 y establezca los ID de Modbus (vea el ID de Modbus y Puerto IP de Modbus más abajo) como se indica a continuación:

- TriStar-MPPT 60/M a través de MSView descargable desde el sitio web de Morningstar, edición del programa
- GenStar MPPT a través de LiveView Network\Modbus, o contador local

## ID de Modbus y puerto IP Modbus

Cada dispositivo en una red Modbus serie debe tener un ID Modbus único. Cada dispositivo en una red Ethernet Modbus debe tener un ID único y una configuración de puerto IP Modbus común. Ajustes de fábrica:

ID Modbus: 1

Puerto IP de Modbus: 502

## ESPECIFICACIONES DEL MRC-1:

- Tensión de la batería del sistema del dispositivo Meterbus >11V
- Autoconsumo (interruptor de alimentación del MRC-1 en ON) ~ 8mA
- Consumo (durante la comunicación): ~18mA
- Corriente neta disponible del dispositivo Meterbus (durante la comunicación) ~32mA

## GARANTÍA del MRC-1:

Garantía limitada de 5 años, para más detalles, visite <https://www.morningstarcorp.com/support/> y haga clic en Política de garantía

## CERTIFICACIONES:



**PARA LISTAS DE CERTIFICACIÓN DETALLADA ACTUALES, CONSULTE:**  
<https://www.morningstarcorp.com/support/library>. En "Tipo", elija "Declaración de conformidad (DOC)" para ver una lista de DOC de productos - DOC: MS-003957

GenStar MPPT, TriStar MPPT y Meterbus™  
 Morningstar Corporation

MODBUS™ y MODBUS TCP/IP™ son marcas registradas de Modbus IDA.

©2023 Morningstar Corporation. Todos los derechos reservados.