



## MIDAM CETH48501

Router Modbus RTU/TCP, Ethernet-RS485



Convertidor Ethernet 10/100 Mbit a RS485 con enrutamiento RTU/TCP (terminal server). Ofrece una transmisión transparente de datos Modbus entre diferentes capas físicas. El convertidor es la solución más simple para la comunicación entre dispositivos Modbus serie y Ethernet. A fin de simplificar la configuración, el convertidor, dispone de servidor web.



CONVERTIDORES

### Aplicación

- Modbus RTU maestro a Modbus TCP Cliente.
- Modbus RTU esclavos a Modbus TCP Cliente.
- Servidor Modbus TCP a Modbus RTU maestro.
- Conexión remota a través de red de un bus serie Modbus RTU/RS485 a un SCADA Modbus TCP.
- Conexión a través de red de módulos de entradas y salidas.
- Aplicaciones donde el retardo en el lado Ethernet de la red no satisfacen los requerimientos del driver serie.

### Función

El convertidor CETH48501 es capaz de conectar cualquier dispositivo RS485 a un PLC o PC a través de una red Ethernet. Ambos protocolos son capaces de leer o escribir tanto en dispositivos modbus RTU esclavos o dispositivos modbus TCP. Cuando la parte RS485 funciona como maestro cada dispositivo RTU esclavo es convertido en un dispositivo Modbus TCP, al emitir una solicitud desde el lado Ethernet al dispositivo Modbus TCP convertido, estas se dirigen hacia el dispositivo Modbus RTU esclavo con la misma ID (dirección) en la parte del bus serie. Otra opción es convertir dispositivos Modbus TCP en dispositivos esclavos RTU, se define la dirección IP y el ID del dispositivo Modbus TCP y posteriormente se le asigna una ID en la parte RTU (dirección). Utilizando varios convertidores se pueden conectar

por comunicación serie dispositivos en diferentes redes Ethernet. Con el software Digi RealPort se puede crear un puerto COM virtual en el PC. Este puerto virtual permite que cualquier software se comuniquen con un dispositivo RS485 remoto. El programa se distribuye en versiones para Microsoft Windows, UNIX y Linux. La velocidad máxima de comunicación es de 115.200 bps. El circuito de comunicación está protegido contra sobretensiones y aislado galvánicamente de otras partes del convertidor.

Los parámetros y funciones del convertidor se configuran mediante SNMP o comunicación web segura (protocolos HTTP/HTTPS). El estado del convertidor se indica mediante un LED verde (PWR) ubicado en la parte inferior derecha del convertidor. La comunicación de datos RS485 se indica mediante dos LED: verde (TXD) y rojo (RXD). El conector Ethernet (RJ45) dispone de dos LED integrados: link, data. El convertidor dispone de una resistencia de fin de bus que se activa mediante el interruptor DIP BUS END. La velocidad de comunicación y el número de bits de datos también se establecen mediante interruptores DIP dedicados.

### Perfil de automatización industrial

El perfil para automatización industrial (AI) permite conectar dispositivos y PLCs al puerto serie para poder utilizarlos en red. Este es el modo que utilizaremos para poder interconectar dispositivos serie con TCP. Este perfil puede ser utilizado también para añadir capacidad de enrutador sobre la red a dispositivos serie que actúan como master. Con una correcta configuración del enrutado se puede conseguir una mejora de comunicación en la red.





# MIDAM CETH48501

Router Modbus RTU/TCP, Ethernet-RS485



## Datos técnicos

Alimentación	24 V CA/CC ±10%.
Consumo	max. 2 W.
Comunicación	<p><b>Ethernet "Basado en la solución DIGI Connect ME"</b>            1 Ethernet 10/100 BaseT; separado galvánicamente 1 kV.             RJ45, 2 LED (link, data) integrados en el conector.</p> <p><b>RS485, Modbus RTU (K+, K-)</b>             Velocidad 300... 115.200 bit/s, paridad y bits ajustables, por defecto 9.600, N, 8, 1.            Máxima longitud de bus 1.200 m, separado galvánicamente 1 kV.</p>
Protocolo	Modbus RTU, 256 nodos (RS485.)
Señalización	3 LED - PWR (verde, alimentación), TXD (verde, transmisión RS485), RXD (rojo, recepción RS485).
Software	Digi RealPort (genera un puerto COM virtual en el PC) configuración a través de servidor web.
Terminales	4 terminales de tornillo M3 (Alimentación, K+, K-). Diámetro de cable recomendado 0,35 a 1,5 mm <sup>2</sup> .
Características mecánicas y dimensiones	98,7 x 36,2 x 64 mm. Carcasa de policarbonato (UL94V0), IP20. 3 bloques de interruptores DIP- BUS END, SW1-SW4 (velocidad de comunicación RS485), INIT (configuración por defecto).
Terminales	4 terminales de tornillo M3 (Alimentación, K+, K-), sección de cable recomendado 0,35 a 1,5 mm <sup>2</sup> .
Condiciones ambiente	Desde -5 a +40 °C, desde 5 % a 85 % de Humedad Relativa sin condensación (EN 60721-3-3. Clase 3K3).



CONVERTIDORES

## Terminales y conexión

K-	Bus serie RS485 -
K+	Bus serie RS485 +
G	Alimentación
G0	Alimentación común
Ethernet	Interfaz de red (RJ45)



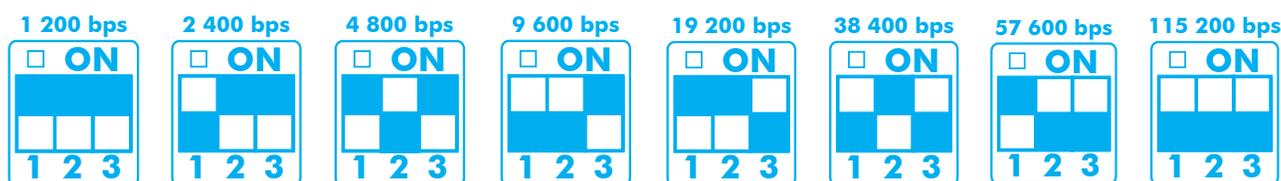
# MIDAM CETH48501

Router Modbus RTU/TCP, Ethernet-RS485

## Indicadores LED, interruptores DIP y puentes

BUS END	Activa la resistencia de fin de bus, el primer y último dispositivo del bus deberían tener la resistencia de bus activada.
TxD	LED verde: RS485 transmitiendo datos (Parpadeando: transmisión de datos; apagado sin transmisión).
RxD	LED rojo: RS485 recibiendo datos (Parpadeando: recepción de datos; apagado sin recepción).
PWR	LED verde: Indica presencia de alimentación adecuada.
SW1	Interruptor de ajuste de la velocidad del puerto RS485 (ver dibujo de la siguiente sección).
SW2	Interruptor de ajuste de la velocidad del puerto RS485 (ver dibujo de la siguiente sección).
SW3	Interruptor de ajuste de la velocidad del puerto RS485 (ver dibujo de la siguiente sección).
SW4	Numero de bits (inactivo: 8bits; activo: 9 bits). Si la paridad es Even u Odd, el interruptor debe estar activado (9 bits).
INIT	En posición activa (puenteando el jumper) al dar tensión los parámetros de configuración vuelven al ajuste de fábrica.

## Ajuste de la velocidad del puerto RS485



## Ajustes de comunicación

### Ajustes de red por defecto

Dirección IP: 192.168.1.37

Mascara de subred: 255.255.255.0

Puerta de enlace: 0.0.0.0

Usuario: root

Contraseña: código único impreso en la etiqueta del producto

### ¡Tome nota de los nuevos ajustes para futuras consultas!

Todos los parámetros, incluida la configuración de red, están disponibles a través del servidor web. Los menús de configuración disponen de ayuda para cada opción pulsando sobre el botón "¿ Help" en la parte superior derecha. Para una descripción más detallada de los ajustes puede acceder a la versión más actual del manual de usuario en <http://www.digi.com>. La velocidad de comunicación así como el número de data bits se ajustan a través de los interruptores DIP. Puede consultar los ajustes en la sección anterior.

### Conexión al servidor web y ajustes de red

1. Utilice un cable RJ45 para conectar el convertidor a la red. Alimente el convertidor (24 V CA/CC a través de los terminales G y G0). Espere unos 30 segundos a que el convertidor se inicialice.
2. Introduzca la dirección IP en su navegador favorito, conéctese al servidor web.
3. En caso de no conocer la dirección IP del convertidor, puede descargar el programa Device Discovery Utility adecuado a su sistema operativo en la web <http://www.digi.com>.
4. Arranque el programa Device Discovery Utility. En caso de que el convertidor sea descubierto satisfactoriamente, en el programa podrá ver la dirección IP. Si no fuera capaz de descubrir el dispositivo, desactive el firewall del PC momentáneamente, la tarjeta de red debería ser capaz de recibir la respuesta al mensaje de detección.
5. Puede configurar una nueva IP con el programa en el menú de configuración de red o puede hacerlo desde el servidor web del convertidor.
6. Si no pudiera acceder al convertidor inicialice el dispositivo a los ajustes de fábrica.



# MIDAM CETH48501

## Router Modbus RTU/TCP, Ethernet-RS485

### Ajustes para router modbus y puerto virtual

#### Puerto COM virtual en el PC

1. Descargue e instale la última versión disponible del software Digi RealPort.
2. Descargue los drivers adecuados para su sistema operativo en el menú support/drivers de la página <http://www.digi.com>
3. Si el convertidor está en la misma red que el PC, el programa lo detectará una vez acabe la instalación. Si no es así deberá configurar la IP para ello.
4. Conéctese al convertidor a través del servidor web.
5. En la sección "Configuration" seleccione "Serial Ports" y "Port1". Seleccione el perfil "RealPort" y confirme la configuración con el botón "Apply".

No cambie los ajustes avanzados. Un ajuste no apropiado podría crear problemas de comunicación.

#### Ajuste como router modbus

1. Conéctese al convertidor a través del servidor web.
2. En la sección "Configuration" seleccione "Serial Ports" y "Port1". Seleccione el perfil "Industrial Automation" y confirme la configuración con el botón "Apply".
3. El router modbus se comunica por el puerto por defecto para Modbus TCP, 502.

No cambie los ajustes avanzados. Un ajuste no apropiado podría crear problemas de comunicación.

### Ajustes de fábrica

El convertidor se puede llevar a los ajustes de fábrica a través del servidor web. Si esto no fuera posible se puede hacer siguiendo el proceso descrito a continuación.

1. Desconecte el conector de alimentación y puentee los pines que se encuentran entre el conector y la carcasa.
2. Conecte el convertidor al PC a través de un convertidor USB/RS485.
3. Arranque un software tipo terminal serie en el PC (por ejemplo, Hyperterminal) y seleccione el puerto del convertidor USB para conectarse al CETH48501. Los parámetros de comunicación son velocidad 9.600 bps, 8 bits, paridad none y un bit de parada. Ajuste el parámetro "Data flow control" en "None".
4. Una vez hecha la configuración alimente el convertidor de nuevo.

5. El menú del convertidor CETH48501 aparecerá en la ventana de comunicación. Presione la opción 2 (Erase the BOOTPARAM from flash) y espere al mensaje de confirmación "Finished". A continuación presione la opción 1 (Erase the NVRAM from flash) y espere al mensaje de confirmación "Finished".
6. Termine la conexión, quite tensión al convertidor y quite el puente de los pines INIT.
7. Aplique tensión de nuevo. En un par de minutos el convertidor estará disponible de nuevo con los ajustes por defecto. El convertidor ahora está preparado para obtener dirección IP por DHCP. Si no hubiese un servidor DHCP en la red, la dirección del convertidor se ajustará automáticamente en el rango 169.254.xxx.xxx. Utilice el programa Device Discovery Utility para acceder al convertidor.

### Cambios en versiones

01/2021	Nueva versión del catalogo (21/01).
---------	-------------------------------------



CONVERTIDORES

