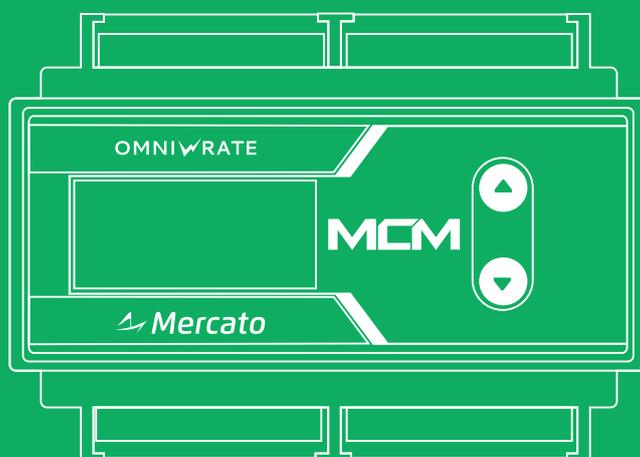


OMNIWRATE®

Rateio eficaz e sem perdas

MCM



Manual de Serviço

 **Mercato**

www.mercatoautomacao.com.br

Este manual descreve a instalação, o uso e a configuração do conversor de mídia (Modbus/TCP para Modbus RTU), o MCM da linha Omnirate.

1. CARACTERÍSTICAS

O MCM é *gateway* Modbus/TCP (ethernet) para Modbus RTU (RS485) facilitando a integração dos equipamentos da linha Omnirate com o software Omnirate View.

O MCM cria até 2 redes de campo RS485 conectadas a rede de supervisão (ethernet) em sistemas com protocolo Modbus.

Podemos destacar as seguintes características:

- Cada MCM suporta até 2 redes de campo (RS485). São dois gateways em um mesmo equipamento.
- Pode ser usado na função *bridge*, permitindo a ligação transparente entre as portas RS485. Isto permite que um sistema já existente de BMS faça a leitura da rede de campo diretamente em Modbus RTU (RS485) em paralelo com o software Omnirate View.
- Portas de comunicação RS485 isoladas. Suportam velocidade de até 115200bps.
- Porta de comunicação ethernet 10/100M.
- Alimentação 90 a 240V_{AC}.

2. INSTALAÇÃO

CONEXÕES

A tabela 2.1 identifica as funções de cada ponto de conexão do MCM.

PONTO	NOME	DESCRIÇÃO
1	TERRA	Aterramento do equipamento.
2	VAC	Alimentação principal.
3	VAC	Alimentação principal.
4	D+	Porta RS485A
5	COM	Comum da fonte isolada da RS485 A
6	D-	Porta RS485 A
7	D+	Porta RS485 B
8	COM	Comum da fonte isolada da RS485 B
9	D-	Porta RS485 B

Tabela 2.1 – Pontos de conexão

ALIMENTAÇÃO PRINCIPAL

Para funcionamento, o MCM deve ser alimentado através das entradas VAC. A tensão de alimentação deve estar entre 90 a 240V_{AC}.

Para segurança e operação correta, o equipamento deve ser corretamente aterrado, através do borne específico.

COMUNICAÇÃO ETHERNET

O equipamento possui uma interface ethernet 10/100Mb com conector RJ45 padrão. Podem ser utilizados tanto cabos cruzados (cross) como os cabos normais (pino a pino).

A configuração completa do equipamento é feita através da interface ethernet, utilizando-se um browser comum.

O endereço IP padrão do equipamento é 10.1.1.240.

Com o equipamento ligado, pressionando a tecla RESET IP durante 10 segundos, a interface é reconfigurada com este IP padrão. O led de operação pisca rapidamente para indicar esta configuração.

COMUNICAÇÃO RS485

O MCM possui duas interfaces de comunicação RS485 isoladas. A porta A é usada exclusivamente para a função de gateway. A porta B pode ser programada como *gateway* ou como *bridge*.

Para instalação, a fiação da rede 485 deve ser encadeada de equipamento a equipamento. Ligações em barramento ou estrela devem ser evitadas. O sinal GND dos controladores pode ser opcionalmente desconectado em redes menores e mais simples.

Para conectar mais de 32 equipamentos em um mesmo segmento de rede, é necessário utilizar repetidores RS485. Em casos de redes longas, pode ser necessário a terminação através de um resistor de 120Ω / 0.5W. Estes resistores devem ser instalados apenas nas duas extremidades da rede.

3. DESCRIÇÃO DE FUNCIONAMENTO

Este capítulo descreve as diversas funções do equipamento e as configurações necessárias para operação.

ACESSO ÀS CONFIGURAÇÕES

A configuração do MCM é feita através da interface web. Para acessar estas configurações, basta conectar o equipamento à rede ethernet e através de um browser acessar o endereço IP do equipamento, por exemplo:

<http://10.1.1.240>

Com o equipamento ligado, pressionando a tecla RESET IP durante 10 segundos, a interface é reconfigurada com este IP padrão. O led de operação pisca rapidamente para indicar esta configuração.

Para alteração dos parâmetros, é necessário uma senha de configuração. A senha padrão de configuração é:

Usuário: **config**
Senha: **config**

Esta senha pode ser alterada através do menu CONFIGURAÇÕES / DIVERSOS na interface de configuração.

GATEWAY MODBUS/TCP ↔ MODBUS RTU

O MCM permite a comunicação entre sistemas de supervisão e até 2 redes RS485 de campo no protocolo Modbus RTU.

Requisições Modbus/TCP feitas na porta ethernet são convertidas para Modbus RTU e enviadas para rede monitorada (pela porta RS485 A). A resposta do equipamento escravo é convertida para o protocolo Modbus/TCP e enviada pela interface ethernet. O gateway não altera a camada de aplicação do protocolo Modbus, somente faz adequação ao meio físico utilizado. Pode ser usado inclusive com comandos proprietários, sendo transparente para o sistema de BMS.

Uma das maneiras de operação do MCM é como duplo gateway, como mostrado na figura 3.1. Neste modo de operação, cada porta RS485 é conectada a uma rede de campo. O serviço de gateway para a porta RS485 A está disponível na **porta TCP 5000**. O serviço de gateway para a porta RS485 B está disponível na **porta TCP 5001**.

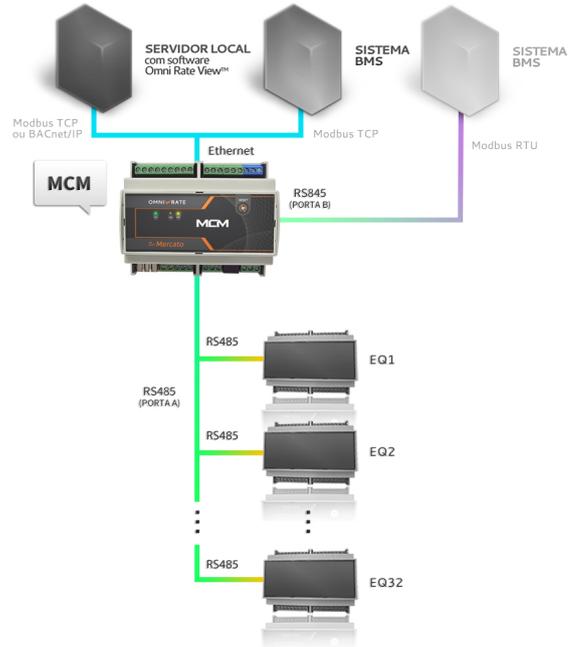


Figura 3.2 – Modo *bridge*.

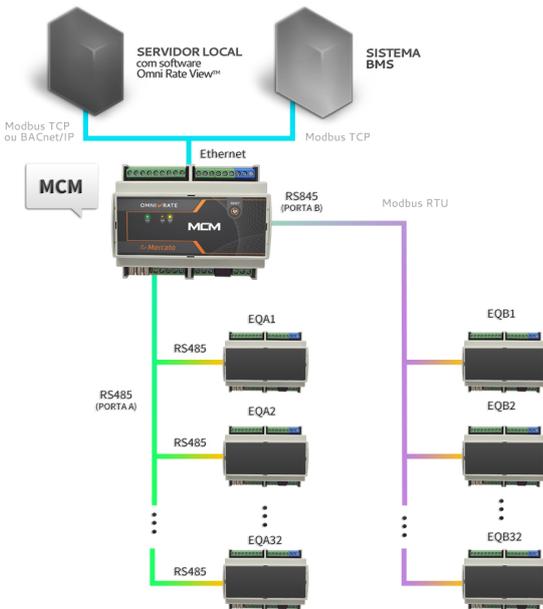


Figura 3.1 – Diagrama de rede.

BRIDGE MODBUS RTU ↔ MODBUS RTU

A outra maneira de operação do MCM é como *bridge* (figura 3.2). Neste modo, a porta RS485 A é usada como rede de campo e a porta RS485 B permite que um sistema de supervisão faça a leitura da rede de campo de forma transparente através de Modbus RTU. O MCM coordena as requisições entre a porta ethernet e a porta 485B.

Neste modo, o gateway Modbus/TCP continua disponível na **porta TCP 5000**.

CONFIGURAÇÃO DA COMUNICAÇÃO

As portas de comunicação do MCM são configuradas na interface web, no menu CONFIGURAÇÃO/PORTAS DE COMUNICAÇÃO.

ETHERNET

As seguintes configurações estão disponíveis para a porta ethernet:

- **Endereço IP:**
Configura o endereço do equipamento na rede IP. Deve ser único na rede.
- **Máscara de rede:**
Máscara para identificar qual parte do endereço IP representa a rede a qual pertence.
- **Gateway padrão:**
Indica ao equipamento o endereço do gateway para transmissão de pacotes para redes externas.

RS485 A

A porta RS485 A é usada exclusivamente para a rede de campo em Modbus RTU. As seguintes configurações estão disponíveis para a porta:

- **Baudrate:**
Configura a velocidade de comunicação da porta serial.
- **Paridade:**
Configura a paridade dos dados usada na porta serial.

RS485 B

A porta RS485 B pode ser usada para criar uma segunda rede de campo (função *gateway*) ou como *bridge* entre as duas portas RS485.

As seguintes configurações são disponibilizadas:

- **Baudrate:**
Configura a velocidade de comunicação da porta.
- **Paridade:**
Configura a paridade dos dados usados na porta.
- **Protocolo:**
Seleciona o protocolo/função da porta.

A porta pode operar nos seguintes protocolos:

- **Nenhum:**
Nenhuma função na porta, desabilitada.
- **Gateway (Eth -> 485B):**

Funciona como um segundo gateway entre Modbus/TCP e Modbus RTU.

- **Bridge (485B -> 485A):**
Função de ponte entre as duas portas RS485. Permite a monitoração transparente dos equipamentos na porta RS485A por um sistema de BMS diretamente em Modbus RTU (RS485).

CONFIGURAÇÕES DIVERSAS

O menu CONFIGURAÇÃO/DIVERSOS permite alterar as senhas de acesso e a descrição do equipamento.

- **LOCAL**
Permite configurar o local de instalação do equipamento, facilitando sua identificação.
- **SENHA CONFIGURAÇÃO**
Altera a senha para configuração do equipamento (usuário "config"). Esta senha permite alterar as configurações.

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Alimentação	90 a 240V _{AC} , 50/60Hz.
Consumo	6VA máximo.
Portas RS485	EIA-485, isoladas, com fonte interna. Isolação 1500V. Máx 115200 bps.
Comunicação Ethernet	10/100Mbps, sem polaridade de cabo (Auto MDI/MDI-X). Protocolos suportados: ARP, IPv4, UDP, TCP, HTTP, DHCP, Modbus/TCP.
Temperatura de operação	0 a 60 °C. Umidade máx 95% não condensável.
Peso	450 gramas.
Fixação	Trilho DIN 35mm.
Dimensões externas	116 x 90 x 61 mm

CONTROLE DE REVISÕES

REVISÃO B – 27/01/2020

- Correção do nome do produto na tabela 2.1.

REVISÃO A – 25/03/2013

- Versão inicial

MCM – MANUAL DE SERVIÇO
Revisão B – 20200127

A critério da fábrica e, tendo em vista o aperfeiçoamento do produto, as características aqui constantes poderão ser alteradas sem aviso prévio.



www.mercatoautomacao.com.br

comercial@mercatoautomacao.com.br



OMNI  RATE[®]

Rateio eficaz e sem perdas