



## Ethernet Meterbus Converter™ EMC-1

PARA CONECTIVIDADE BASEADA EM IP DE REDE E INTERNET

- Conectividade baseada em IP
- Compatível com protocolos HTTP, SNMP e MODBUS
- Monitoramento remoto
- Programação personalizada
- Futuro serviço de dados na nuvem

O conversor Ethernet MeterBus (modelo: EMC-1) fornece conexão de dados e comunicações para dispositivos Morningstar, com outros dispositivos EMC-1, com sistemas vizinhos e com o ambiente externo através da Internet. É simples conectar-se a qualquer produto Morningstar equipado com uma porta Meterbus RJ-11 (consulte a lista de produtos na tabela abaixo) para funções de monitoramento remoto, programação personalizada e acesso a futuros serviços de dados baseados em nuvem.

### Os protocolos e tecnologias compatíveis com o EMC incluem:

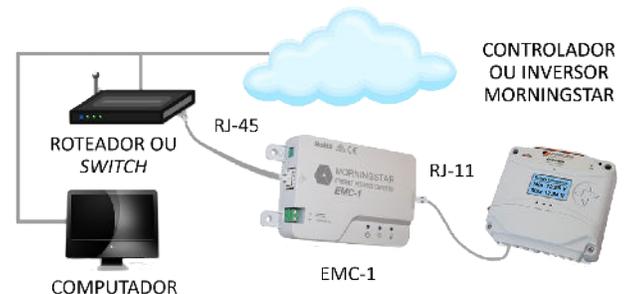
- HTTP para Live View: uma página web simples e intuitiva para verificar o status do sistema pelo navegador de qualquer dispositivo
- SNMP (Simple Network Management Protocol): fornece um monitoramento mais detalhado de todos os dados de sistema com a atual arquitetura de gerenciamento de TI
- MODBUS Automação Industrial: oferece monitoramento e controle de alta velocidade para equipamentos industriais

### Os produtos Morningstar compatíveis incluem:

- Controladores MPPT: TriStar MPPT, ProStar MPPT e SunSaver MPPT
- Controladores PWM: TriStar, ProStar (Gen3) e SunSaver Duo
- Inversores: SureSine
- Inversor/carregador: MultiWave (a ser lançado)

O EMC-1 converte essa conexão em uma porta Ethernet totalmente funcional, permitindo a transferência de dados para a Internet.

Após conectada, a porta MeterBus permite a transmissão de dados seriais ao EMC-1 para monitoramento, configuração e controle remotos, usando qualquer tipo de rede baseada em IP. Dessa forma, muitas novas e poderosas opções de integração para produtos Morningstar podem ser ativadas e utilizadas em sistemas de energia remotos.



### Live View

| Array         |         | Battery         |         |
|---------------|---------|-----------------|---------|
| Array Voltage | 28.34 V | Charge State    | Float   |
| Sweep Vmp     | 21.33 V | Battery Voltage | 14.26 V |
| Sweep Vmc     | 22.78 V | Target Voltage  | 13.48 V |
| Sweep Pmax    | 0 W     | Charge Current  | -4.0 A  |
| Load          |         | Errors          |         |
| Load State    | Load On | Alerts          |         |
| Load Voltage  | 14.22 V | OK              |         |
| Load Current  | 0.4 A   |                 |         |

## PRINCIPAIS RECURSOS E BENEFÍCIOS

- Protocolo SNMP para transmitir dados de sistema em tempo real
- Live View permite exibir o status do sistema e dados de log diretamente do EMC, em uma página web fácil de visualizar
- Conectividade MODBUS IP para comunicação e controle industrial remoto
- Conexão a qualquer controlador compatível com MeterBus para recursos aprimorados de dados e rede
- Alimentado via porta MeterBus no controlador ou entrada CC para sistemas de 12, 24 ou 48 V

Simple Network Management Protocol  
**SNMP**  
ENABLED

### Protocolos suportados pelo Morningstar EMC

| Nome   | Protocolo | Descrição  | Aplicações típicas  | Porta de comunicação padrão | Produtos Morningstar incluídos   |
|--|-----------|--|---|-----------------------------|--|
| Live View  | HTTP      | Uma painel web local exibe o status operacional atual e dados em tempo real sobre o painel solar, bateria e carga, além de fornecer acesso ao histórico interno do registro de dados (se habilitado). Exibido em formato HTML simples para facilitar a visualização. Não requer configuração, proporciona considerável utilidade.  | Aplicações residenciais e industriais com necessidades básicas de dados somente leitura   | Porta 80                    | TriStar MPPT<br>ProStar MPPT<br>SunSaver MPPT<br>TriStar PWM<br>ProStar Gen3<br>SunSaver Duo<br>Inversor SureSine                  |
| Simple Network Management Protocol/<br>SNMP              | SNMP      | Dados de sistema em tempo real para todos os valores de dados de dispositivo disponíveis por meio de <i>polling</i> . Usado quando um sistema de gerenciamento de rede baseado em SNMP já está implantado e o usuário deseja ter dados somente leitura de alto nível do sistema de energia juntamente com os dados da rede. Normalmente configurado com uma implementação <i>device-to-server</i> .                      | Sistemas críticos que exigem monitoramento contínuo de status e desempenho. Tipicamente sistemas de telecomunicações sem fio, redes de TI, sistemas de backup/UPS | Porta 161                   | TriStar MPPT<br>ProStar MPPT<br>SunSaver MPPT<br>TriStar PWM<br>ProStar Gen3<br>Inversor SureSine<br>Inversor/Carregador MultiWave |
| MODBUS<br>Automação industrial e <i>polling</i> de dados | MODBUS    | O "protocolo de escolha" para aplicações que exigem suporte de nível industrial e uma conexão confiável para monitoramento de alta velocidade e controle em tempo real. Normalmente usado como conexão de controle/comunicação entre dois dispositivos de hardware. Os valores não são pré-dimensionados; pode ser adaptado para funcionar em ambientes de hardware existentes com PLC, RTU e outros equipamentos SCADA. | Automação industrial, gerenciamento de energia  | Porta 502                   | TriStar MPPT<br>ProStar MPPT<br>SunSaver MPPT<br>TriStar PWM<br>ProStar Gen3<br>SunSaver Duo<br>Inversor SureSine                  |

## Especificações técnicas

### Características físicas

- Dimensões  
15,3 x 8,60 x 3,0 cm  
6,04 x 3,37 x 1,2 pol
- Peso  
0,13 kg / 0,28 lb

### Especificações elétricas

- Faixa de tensão de entrada CC  
8 - 80 V CC
- Consumo próprio máximo  
2 watts

### Dados e comunicações

- Protocolos e portas de comunicação:  
MorningStar MeterBus (RJ-11)  
MODBUS Serial (RJ-11)  
MODBUS IP (RJ-45)  
HTTP (RJ-45)  
SNMP (RJ-45)
- Velocidade Ethernet:  
10/100Base-T

### Ambiente

- Faixa de temperatura operacional  
-40 °C a +60 °C
- Faixa de temperatura de armazenamento  
-55 °C a +80 °C
- Umidade  
100% (sem condensação)

### 1. Chaves DIP

DIP 1 habilita comandos de gravação Ethernet  
DIP 2 habilita serviço de dados em nuvem (uso futuro)

### 2. Porta Ethernet (RJ-45)

Usada para conectar o EMC-1 à LAN / Internet

### 3. Alimentação

8-80 V CC

### 4. LED de status

Luzes verde e vermelha indicam o status da unidade

### 5. LED de serviço de monitoramento web

Luzes verde e vermelha indicam o status do serviço web (uso futuro)

### 6. LED de gravação Ethernet

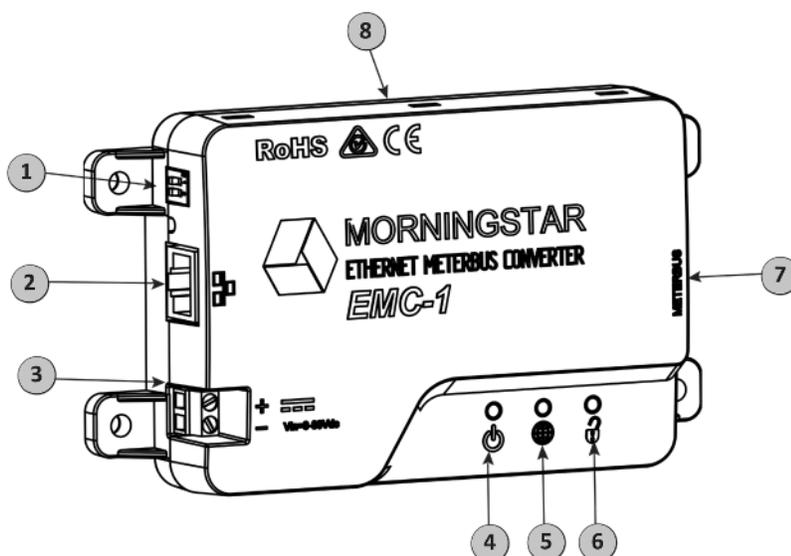
Luz verde indica a ativação do recurso de gravação Ethernet

### 7. Meterbus (porta RJ-11)

Usada para conectar o EMC-1 ao dispositivo Morningstar

### 8. Suportes de calha DIN (parte inferior da unidade)

Tamanho padrão 35 mm



### Garantia

Cinco anos de garantia. Entre em contato com a Morningstar ou seu distribuidor autorizado para conhecer todas as condições.



A energia solar move as telecomunicações.  
E nós movemos a energia solar



Mais de 4 milhões utilizados em mais de 100 países

