



Guia de instalação

# Medidor de energia com guia de instalação da conexão Modbus

Para Europa, APAC, África do Sul e Brasil

Versão 1.1

# Avisos de isenção de responsabilidade

## ATENÇÃO

Copyright © SolarEdge Inc. Todos os direitos reservados.

Nenhuma parte deste documento pode ser reproduzida, armazenada em um sistema de acesso ou transmitida, em nenhum formato ou por nenhum meio (seja eletrônico, mecânico, fotográfico, magnético ou outros) sem a permissão prévia e documentada da SolarEdge Inc.

O material fornecido neste documento é considerado preciso e confiável. No entanto, a SolarEdge não assume a responsabilidade pelo uso deste material. A SolarEdge se reserva o direito de fazer alterações no material periodicamente sem aviso prévio. Você pode consultar o site da SolarEdge ([www.solaredge.com](http://www.solaredge.com)) para obter a versão mais atualizada.

Todos os nomes de serviço, produtos de marca e empresa são marcas comerciais ou marcas comerciais registradas de seus respectivos detentores.

Aviso de patente: consulte <http://www.solaredge.com/patent>

Os termos e condições gerais de entrega da SolarEdge devem ser aplicados.

O conteúdo destes documentos é revisado e atualizado continuamente onde necessário. No entanto, não é possível excluir discrepâncias. Não há garantias de que esses documentos expliquem os temas aqui tratados de forma completa.

As imagens contidas neste documento são apenas para fins ilustrativos e podem variar dependendo dos modelos do produto.

## Conformidade de emissão

Este equipamento foi testado e está em conformidade com os limites aplicados pelos regulamentos locais.

Esses limites foram projetados para fornecer proteção satisfatória contra interferências nocivas. O equipamento gera, usa e pode irradiar energia de radiofrequência e, caso não esteja instalado e usado de acordo com as instruções, pode causar interferência nociva em comunicações de rádio. No entanto, não há garantia de que interferências não vão ocorrer em uma determinada instalação. Se este equipamento causar de fato interferência nociva a recepções de rádio ou televisão, algo que pode ser determinado ao desligar e religar o aparelho, recomendamos que você tente corrigir a interferência usando uma ou mais das opções a seguir:

- Mudar a direção ou reposicionar a antena receptora.
- Aumentar a distância entre o equipamento e o receptor.
- Conectar o equipamento a uma saída em um circuito diferente daquele no qual o receptor está conectado.
- Consultar o revendedor ou um técnico de rádio/TV experiente para obter ajuda.

Mudanças ou modificações não expressamente aprovadas pela parte responsável por garantir a conformidade podem violar a autoridade do usuário em operar o equipamento.

## Avisos de segurança

Leia as diretrizes de segurança a seguir e respeite-as ao trabalhar com os equipamentos.

- Sempre desligue o inversor antes de abrir a unidade. Siga estas etapas:
  - Coloque a chave de energia do inversor na posição DESLIGADO e aguarde cinco minutos para que os capacitores sejam descarregados.
  - Desconecte o CA do inversor desligando os disjuntores no painel de distribuição.
  - Coloque a chave da unidade de segurança CC (se aplicável) na posição DESLIGADO.

### CUIDADO!

Nas situações em que a norma EN55011 Classe A é considerada aplicável, as exigências a seguir deverão ser cumpridas:

- Este equipamento não se destina ao uso em ambientes residenciais e pode não fornecer proteção adequada contra radiorrecepção em tais ambientes.
  - ▲ ■ Este equipamento deve ser conectado a inversores com classificação de potência > 20 kVA e destina-se a ser instalado por um profissional em um sistema fotovoltaico de geração de energia em grande escala.
  - Este equipamento deve ser separado fisicamente de ambientes residenciais por uma distância maior do que 30 m e pode ser equipado com filtros adicionais, se necessário.
-

## Histórico de versões

- Versão 1.1 (Março de 2021)
  - Atualizações de suporte da versão do firmware
  - Suporte para inversores com visor
  - Atualização das descrições do LED e da chave DIP switch
- Versão 1.0 (Agosto de 2019) - Versão inicial

## Sumário

---

<b>Avisos de isenção de responsabilidade</b> .....	1
ATENÇÃO .....	1
Conformidade de emissão .....	2
Avisos de segurança .....	2
<b>INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA E MANUSEIO</b> .....	6
Informações dos símbolos de segurança .....	6
<b>Capítulo 1: Medidor de energia SolarEdge com conexão Modbus</b> .....	7
Conteúdo da embalagem .....	8
Terminologia .....	9
Aplicações de medição .....	10
Opções de conexão do medidor .....	11
Interfaces do medidor .....	12
<b>Capítulo 2: Instalação do medidor</b> .....	16
Diretrizes de instalação .....	16
Instalação e conexão do medidor .....	17
<b>Capítulo 3: Configuração</b> .....	23
Versão de firmware do dispositivo SolarEdge .....	23
Configuração do dispositivo .....	25
<b>Apêndice A: Solução de problemas do medidor</b> .....	33
Solução de problemas do medidor usando o SetApp .....	33
Solução de problemas do medidor usando o visor do dispositivo .....	35
<b>Apêndice B: Instalação de dois medidores</b> .....	39
Conexão de dois medidores .....	39
Configuração da conexão de dois medidores .....	41
Verificação da conexão de dois medidores .....	44
Solução de problemas da conexão de dois medidores .....	46
<b>Apêndice C: Plataforma de monitoramento - Dados do medidor</b> .....	48
<b>Apêndice D: Proteção externa contra raios</b> .....	50
<b>Apêndice E: Especificações técnicas</b> .....	51
Informações de contato do suporte .....	52

# INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA E MANUSEIO

## Informações dos símbolos de segurança

Os seguintes símbolos de segurança são usados neste documento. Familiarize-se com os símbolos e os respectivos significados antes de instalar ou operar o sistema.

### AVISO!



Denota um perigo. Chama a atenção para um procedimento que, se não for executado ou seguido corretamente, poderá resultar em **lesão ou perda de vida**. Não avance além de uma nota de aviso até que as condições indicadas sejam totalmente compreendidas e cumpridas.

### CUIDADO!



Denota um perigo. Chama a atenção para um procedimento que, se não for executado ou seguido corretamente, poderá resultar em **danos ou destruição do produto**. Não avance além de um sinal de cuidado até que as condições indicadas sejam totalmente compreendidas e cumpridas.



### OBSERVAÇÃO

Denota informações adicionais sobre o assunto atual.



### RECURSO IMPORTANTE DE SEGURANÇA

Denota informações sobre problemas de segurança.

Requisitos de descarte conforme os regulamentos de Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (WEEE):

### NOTA



Descarte este produto conforme os regulamentos locais ou envie-o de volta à SolarEdge.

# Capítulo 1: Medidor de energia SolarEdge com conexão Modbus

O medidor de energia SolarEdge com conexão Modbus (ou simplesmente “medidor”) permite medir a potência e a energia do sistema fotovoltaico (FV).

Os seguintes modelos de medidores estão disponíveis:

Modelo do medidor SolarEdge	Tipo de rede
SE-MTR-3Y-400V-A	380/220v e 220/127v
SE-RGMTR-3Y-208-A	220/127 V

O medidor é usado pelo inversor nas seguintes aplicações:

- Medição de produção
- Monitoramento de consumo
- Limitação de exportação
- Aplicações na rede de Smart Energy

O medidor é compatível com redes monofásicas e trifásicas e requer a instalação de Transformadores de Corrente (TCs). Os TCs estão disponíveis na SolarEdge:

- Quando usado em uma rede monofásica, um TC é necessário.
- Quando usado em uma rede trifásica, três TCs são necessários.

## NOTA



Este guia de instalação trata da conexão do medidor a inversores usando o SetApp.

Um guia de instalação para a conexão do medidor a inversores usando um visor está disponível para download em:

<https://www.solaredge.com/sites/default/files/solaredge-meter-installation-guide-dispaly-row.pdf>

## Conteúdo da embalagem

- Medidor de energia SolarEdge com conexão Modbus
- Dois adaptadores para trilho DIN
- Quatro parafusos
- Guia de instalação

## Terminologia

Os termos a seguir são usados neste documento:

- **Exportação:** a energia transferida para a rede.
- **Importação:** a energia comprada da rede.
- **Medidor de exportação e importação:** um medidor que é instalado no ponto de conexão da rede e que mede a energia exportada e importada da rede.
- **Consumo:** a energia consumida pelo sistema. A energia consumida é calculada como a soma da energia de autoconsumo e da energia de importação.
- **Medidor de consumo:** um medidor que é instalado no ponto de consumo de carga e que mede a energia consumida pelo sistema.
- **Autoconsumo:** a energia FV consumida pelo sistema e não transferida para a rede.
- **Produção:** a energia produzida pelo sistema FV.
- **Medidor de produção:** um medidor que é instalado na saída do inversor ou na conexão CA do sistema, e mede a energia produzida pelo sistema FV ou pelo sistema.
- **Medidor de produção externa:** um medidor que é usado para medir a produção de geradores de terceiros ou para acoplamento CA com inversores não fornecidos pela SolarEdge.
- **Medidor de produção do sistema:** um medidor que é instalado na saída do inversor SolarEdge e que lê a energia produzida por todos os inversores do sistema.
- **Limite do sistema:** o nível de potência (em kW) ao qual o inversor retorna após um evento de limite de exportação ser acionado.

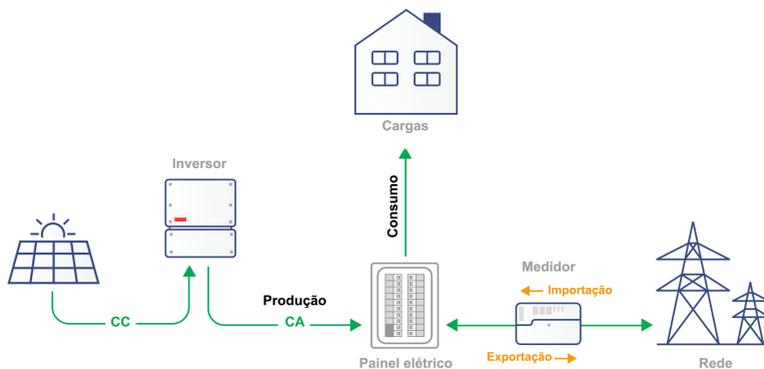


Figura 1: Ilustração da terminologia

## Aplicações de medição

O inversor ou gateway comercial SolarEdge lê os dados do medidor, normalmente usando um dos cenários ilustrados nas imagens a seguir:

- Produção de energia de um medidor instalado na conexão de energia de saída do inversor
- Energia exportada/importada de um medidor instalado no ponto de conexão da rede
- Consumo de energia de um medidor instalado no ponto de consumo de carga

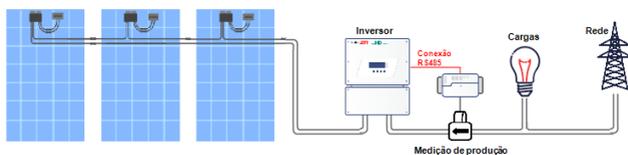


Figura 2: Instalação típica com medidor de produção

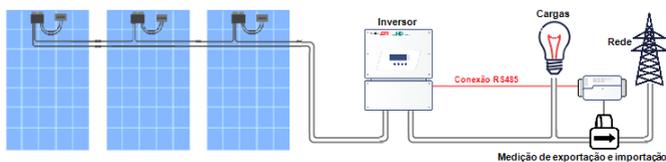


Figura 3: Instalação típica com medidor de exportação e importação

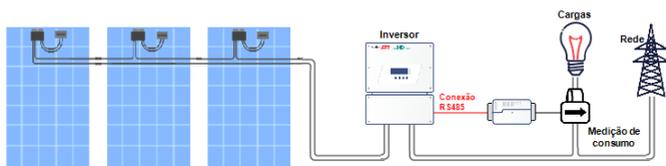


Figura 4: Instalação típica com medidor de consumo

## Opções de conexão do medidor

Em um sistema de inversor *único*, o medidor é conectado diretamente a uma entrada RS485 do inversor.

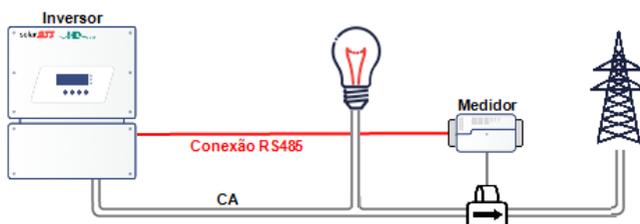


Figura 5: Conexão de inversor único

Em um sistema de *vários* inversores, há duas opções disponíveis:

- O medidor é conectado a uma entrada RS485 de um dos inversores.
  - Se o inversor tiver uma segunda entrada RS485, use-a para fazer a conexão entre os inversores.
  - Se o inversor tiver apenas uma entrada RS485, use um acessório de RS485 (disponível na SolarEdge) ou comunicação ZigBee entre os inversores.
- O medidor é conectado a uma das entradas RS485 de um gateway comercial. A segunda entrada RS485 do gateway comercial pode ser usada para criar um barramento RS485 para comunicação entre os inversores. Essa opção é ilustrada em *Figura 6*.

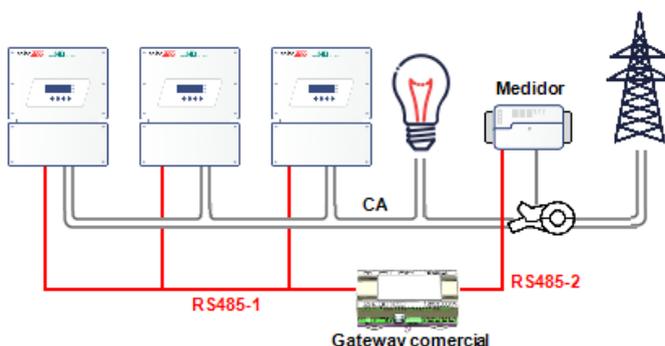


Figura 6: Conexão de vários inversores com o gateway comercial e o medidor

## Interfaces do medidor

Esta seção descreve as interfaces do medidor SolarEdge.

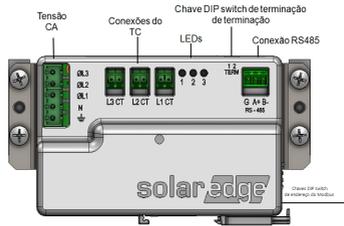


Figura 7: Interfaces do medidor

- **Conexões de tensão:** para conexão com a rede
  - L1, L2, L3, N, Terra
- **Conexões do TC (TC L1, TC L2, TC L3):** para conexão com transformadores de corrente
- **RS485:** para conexão com o inversor ou gateway
- **LEDs:** usados para monitorar o status do medidor.
- **Chave DIP switch de endereço Modbus (Identificadores 1, 2, 3):** usados para definir o endereço Modbus.
- **Chave DIP switch de terminação (TERMO 1, 2):** usados para definir a terminação RS485.

## LEDs

O medidor usa os LEDs na frente da unidade para indicar o status atual.

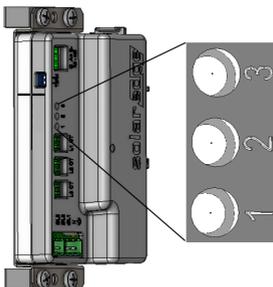


Figura 8: LEDs do medidor

Núm. do LED	LED	Função	Indicação
1	Verde	Status operacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piscando: operação normal</li> <li>• Apagado: sem energia</li> </ul>
2	Amarelo	Comunicação de Modbus RS485	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceso: comunicação OK</li> <li>• Apagado: sem comunicação</li> </ul>
3	Amarelo	Gestão de energia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceso ou piscando: leitura de energia</li> <li>• Apagado: sem leitura de energia</li> </ul>

## chaves DIP switch

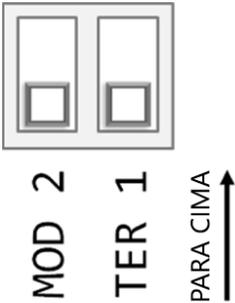
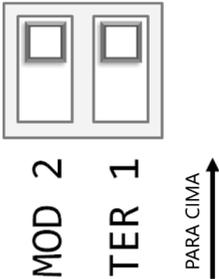
### Chaves DIP switch de endereço Modbus

As chaves DIP switch de endereço Modbus são usadas para definir o endereço Modbus do medidor. As opções de endereçamento são listadas na tabela abaixo. Consulte a imagem *Chaves DIP switch de endereço Modbus e terminação* na página 15 para diretrizes de orientação da chave.

Endereço Modbus	Configuração das chaves	Endereço Modbus	Configuração das chaves
N/A	<p>PARA CIMA ↑</p> <p>MOD 3 ID 2 1</p>	4	<p>PARA CIMA ↑</p> <p>MOD 3 ID 2 1</p>
1	<p>PARA CIMA ↑</p> <p>MOD 3 ID 2 1</p>	5	<p>PARA CIMA ↑</p> <p>MOD 3 ID 2 1</p>
2 (padrão de fábrica)	<p>PARA CIMA ↑</p> <p>MOD 3 ID 2 1</p>	6	<p>PARA CIMA ↑</p> <p>MOD 3 ID 2 1</p>
3	<p>PARA CIMA ↑</p> <p>MOD 3 ID 2 1</p>	7	<p>PARA CIMA ↑</p> <p>MOD 3 ID 2 1</p>

## Chaves DIP switch de terminação

As chaves DIP switch de terminação são usados para configurar a terminação da fiação RS485. As opções de terminação são listadas na tabela abaixo. Consulte a imagem *Chaves DIP switch de endereço Modbus e terminação* na página 15 para diretrizes de orientação da chave.

Terminação RS485	
Terminação LIGADA (padrão de fábrica)	Terminação DESLIGADA
 <p>MOD 2    TER 1</p> <p>PARA CIMA ↑</p>	 <p>MOD 2    TER 1</p> <p>PARA CIMA ↑</p>

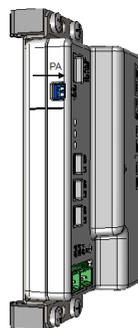
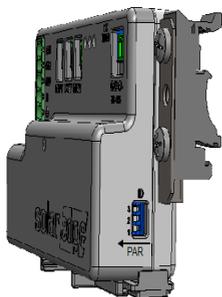


Figura 9: Chaves DIP switch de endereço Modbus e terminação

## Capítulo 2: Instalação do medidor

### Diretrizes de instalação

Especificações da fiação de derivação de tensão:

- Tipo de cabo: fio trançado THHN, MTW ou THWN, 600 V
- Diâmetro de 1,3 a 2,0 mm / 16 a 12 AWG

Especificações de fiação RS485:

- Tipo de cabo: mín. par trançado com blindagem, três fios (um cabo de quatro fios pode ser usado).
- Seção transversal do fio: 0,2 a 1 mm<sup>2</sup> (um cabo CAT5 pode ser usado).

#### NOTA



Se você usar um cabo com mais de 10 m em áreas onde há risco de surtos de tensão induzidos por raios, recomenda-se utilizar dispositivos externos de proteção contra surtos. Para mais detalhes, consulte *Proteção externa contra raios* na página 50. Se forem usados conduítes de metal aterrados para a passagem de fios de comunicação, não será necessário ter um dispositivo de proteção contra raios.

- O medidor é considerado um “equipamento permanentemente conectado” e requer uma forma de desconexão (disjuntor, chave ou chave seccionadora) e proteção contra sobrecorrente (fusível ou disjuntor).
- O medidor usa de 10 a 30 mA. Assim, a classificação de qualquer chave, chave seccionadora, fusível e/ou disjuntor é determinada pela espessura do fio, pela tensão de alimentação principal e pela capacidade de interrupção de corrente necessária.
- A chave, a chave seccionadora ou o disjuntor devem estar localizados próximos ao medidor e devem ser operados com facilidade.
- Use disjuntores ou fusíveis com classificação de 20 A ou menos.
- Use disjuntores em grupos ao monitorar mais de uma linha.
- Os disjuntores ou fusíveis devem proteger os terminais de alimentação principal identificados como L1, L2 e L3. Nos raros casos em que o condutor neutro tem proteção contra sobrecorrente, o dispositivo de proteção contra sobrecorrente deverá interromper simultaneamente tanto o condutor neutro quanto o condutor não aterrado.
- O sistema de proteção/desconexão do circuito deve atender às normas IEC 60947-1 e IEC 60947-3, bem como todos os códigos elétricos nacionais e locais.

## Instalação e conexão do medidor

Monte o medidor diretamente em uma superfície plana ou em um trilho DIN.

► Para Montar o medidor diretamente em uma superfície:

1. Com um lápis, marque a posição dos quatro furos da superfície (especificados na figura a seguir) nas laterais do medidor, como guia.

### NOTA



Não use o medidor como guia para fazer os furos, pois a broca poderá danificar os terminais roscados, e pedaços de metal poderão cair nos conectores.

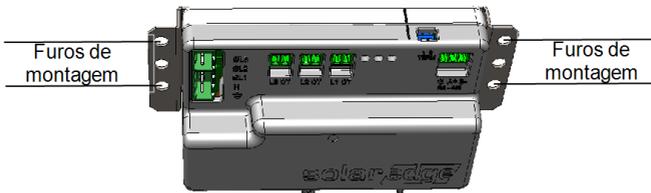


Figura 10: Furos de montagem do medidor

2. Use os parafusos fornecidos para montar o medidor. Não aperte os parafusos excessivamente, pois isso pode danificar os suportes.

► Para Montar em um trilho DIN usando prendedores:

O conjunto fornecido contém dois adaptadores para trilho DIN e quatro parafusos.

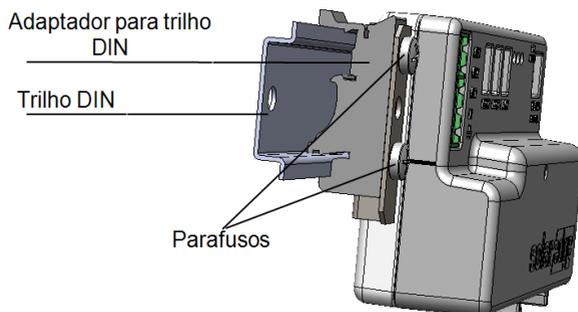
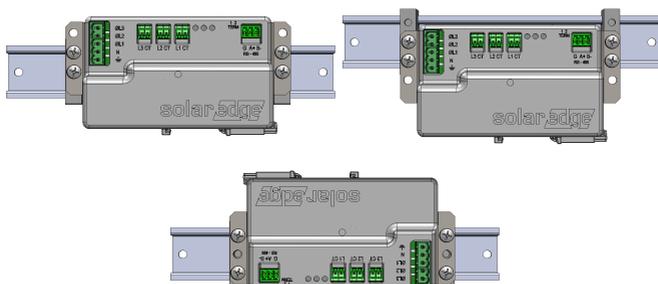


Figura 11: Montagem do medidor em um trilho DIN

1. Conecte os adaptadores para trilho DIN no trilho DIN.
2. Conecte o medidor aos adaptadores para trilho DIN e prenda-os com os parafusos fornecidos.

Métodos alternativos de montagem em trilho DIN, usando diferentes combinações de furos de montagem ou uma orientação invertida, são representados na imagem a seguir.



► **Para Desconectar o medidor do trilho DIN:**

Para desconectar o medidor do trilho DIN, insira uma chave de fenda no encaixe de liberação do adaptador para trilho DIN, mostrado a seguir, e gire a chave de fenda para soltar o adaptador do trilho.

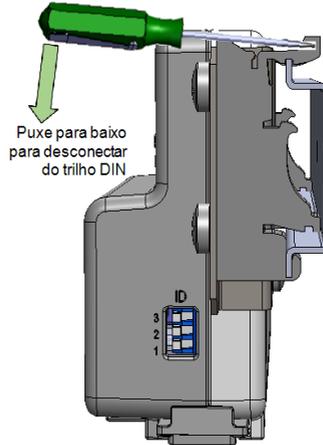


Figura 12: Desconectar o medidor do trilho DIN

► **Para Instalar os transformadores de corrente (TCs):**

**NOTA**

Se o medidor for usado para produção, certifique-se de escolher TCs apropriados para uso com um medidor de produção.

1. Desligue a alimentação CA antes de instalar os transformadores de corrente.
2. Instale os TCs ao redor do condutor a ser medido. TCs bipartidos podem ser abertos para instalação ao redor de um condutor. Uma cinta plástica pode ser colocada no TC para evitar que ele seja aberto acidentalmente.
3. Instale os TCs com as setas apontando para a rede para medição de consumo ou exportação.

► Para Ligar o medidor por fios:

O medidor comunica-se com o inversor ou gateway comercial por uma conexão RS485. Ligue o medidor por fios de acordo com os diagramas de conexão trifásica a seguir.

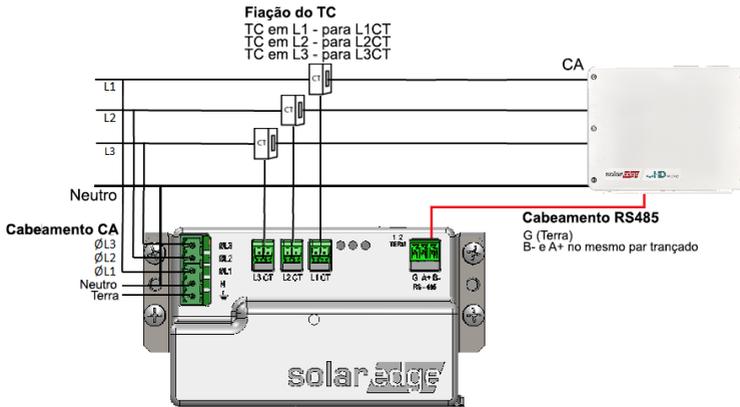


Figura 13: Rede trifásica (Wye) - Conexões do medidor de produção

NOTA



- Prenda o TC conectado a TC L1 ao redor do fio conectado a ØL1.
- Prenda o TC conectado a TC L2 ao redor do fio conectado a ØL2.
- Prenda o TC conectado a TC L3 ao redor do fio conectado a ØL3.

1. Verifique se a energia está DESLIGADA antes de fazer as conexões.
2. Conecte os fios do lado CA (entrada do medidor) aos conectores da rede no medidor.
3. Conecte os fios do TC aos três terminais de dois pinos no medidor.

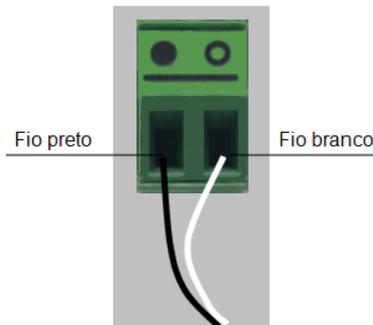


Figura 14: Fiação dos TCs

4. Conecte o cabo de par trançado RS485 ao terminal de três pinos no medidor:
  - a. Conecte os fios aos terminais A+ e B- e conecte a blindagem ao terminal G.
5. Configure as chaves DIP switch do medidor conforme descrito a seguir. Para diretrizes gerais das chaves DIP switch, consulte "chaves DIP switch" na página 14.
  - a. Configure as chaves DIP switch de terminação para **Terminação**. Tanto a chave DIP switch 1 como a 2, devem estar na posição para BAIXO.
  - b. Configure as chaves DIP switch de endereço como **Endereço Modbus 2**: coloque a chave DIP switch 2 para CIMA e as chaves 1 e 3 para BAIXO.

► **Para Conectar o medidor ao inversor:**

1. Prepare-se para fazer a conexão a uma das entradas RS485 disponíveis no dispositivo, conforme mostrado a seguir:
  - Inversor RS485-1: remova o conector RS485 situado na placa de comunicação.

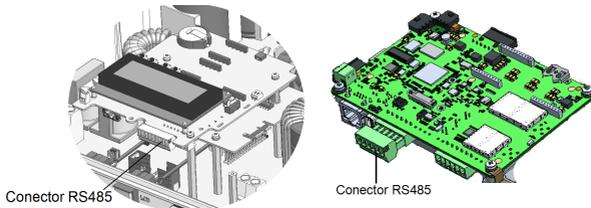


Figura 15: Conectores RS485 do inversor

- Acessório de RS485 do inversor - Remova o conector de três pinos

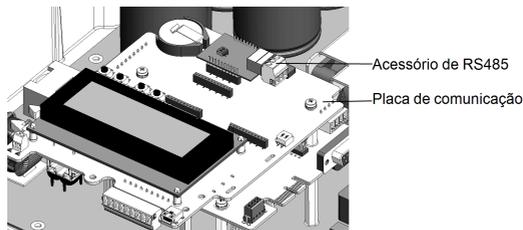


Figura 16: Acessório de RS485 em um inversor monofásico ou trifásico

2. Conecte os conectores G, A+ e B- RS485 do medidor aos conectores G, A e B do inversor.
3. Se o inversor estiver no fim do barramento RS485, termine o barramento colocando as chaves DIP switch de terminação dentro do inversor para CIMA.



Figura 17: chave de terminação RS485 no inversor

► **Para Conectar o medidor ao gateway comercial:**

1. Conecte um dos conectores de três fios fornecidos com o gateway comercial à conexão RS485-2 no gateway comercial, conforme mostrado na imagem a seguir.

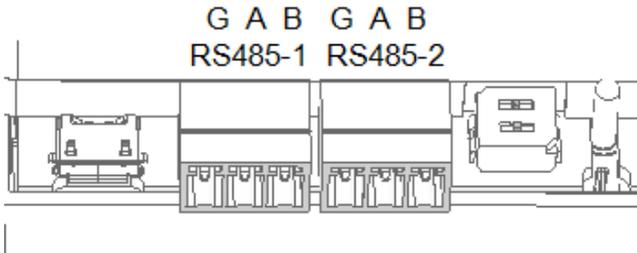


Figura 18: Conectores RS485 no gateway comercial

2. Se o gateway comercial estiver no fim do barramento RS485, termine o barramento colocando a chave DIP switch de terminação SW2 do gateway em LIGADO.

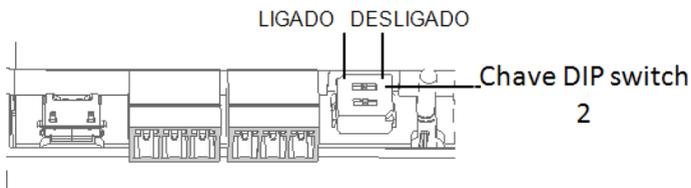


Figura 19: chave de terminação RS485 no gateway comercial

# Capítulo 3: Configuração

## Versão de firmware do dispositivo SolarEdge

Para garantir a comunicação correta com o medidor, certifique-se de que a versão (CPU) do firmware da placa de comunicação do inversor seja:

- Para inversores usando o SetApp: 4.2.xx ou superior.
- Para inversores usando o visor do dispositivo: 3.x.xx.
- ▶ Para Verificar a versão da CPU do inversor usando o SetApp:

### NOTA



Caso o inversor use uma versão mais antiga, ele atualizará automaticamente a CPU para a versão necessária após se conectar à internet. Caso seja necessário fazer uma atualização manual, abra o SetApp e siga as instruções de atualização.

1. Selecione **Comissionamento** → **Informações** para conferir a versão da CPU.

Informações	
Versão da CPU	4.2000.0000
Versão do DSP1	1.0210.1066
Versão do DSP2	2.0052.0410
Serial	7F129A09-33
IDs de hardware	>
Registro de erro	>
Registro de aviso	>

► Para Verificar a versão da CPU do inversor usando o visor do dispositivo:

1. Pressione brevemente o botão de iluminação do LCD do inversor até que a tela a seguir seja exibida.

```
CPU : 0003.19xx  
País : ESP
```

2. Para atualizar inversores com versões anteriores do firmware, consulte [https://www.solaredge.com/sites/default/files/upgrading\\_an\\_inverter\\_using\\_micro\\_sd\\_card.pdf](https://www.solaredge.com/sites/default/files/upgrading_an_inverter_using_micro_sd_card.pdf).



## Configuração do dispositivo

Esta seção descreve a configuração básica de dispositivos SolarEdge (inversor/gateway comercial) para o uso de um medidor. Além disso, em alguns casos, é necessário ter uma configuração específica ao aplicativo usado. Consulte os documentos a seguir:

- Limitação de exportação - [https://www.solaredge.com/sites/default/files/feed-in\\_limitation\\_application\\_note.pdf](https://www.solaredge.com/sites/default/files/feed-in_limitation_application_note.pdf)

Para configurar dois medidores conectados, consulte *Instalação de dois medidores* na página 39.

Você pode configurar o dispositivo SolarEdge usando o [SetApp](#) ou os [menus do visor](#).

### NOTA

As leituras calculadas do medidor, como autoconsumo, são calculadas usando os dados medidos pelo medidor e pelos inversores. As leituras calculadas do medidor são enviadas somente quando o Gerenciador de Energia está ativado (para mais detalhes, consulte

[https://www.solaredge.com/sites/default/files/feed-in\\_limitation\\_application\\_note.pdf](https://www.solaredge.com/sites/default/files/feed-in_limitation_application_note.pdf)).



## Configuração do dispositivo usando o SetApp



### NOTA

A funcionalidade do medidor é compatível com inversores com CPUs versões 4.2.xx e superiores.

### ► Para Configurar o medidor SolarEdge usando o SetApp:

1. No menu principal do SetApp, selecione **Comunicação** ou **Comunicação de monitoramento** (dependendo da versão do SetApp) e selecione a entrada à qual o medidor está conectado **RS485-1** ou **RS485-2**.
2. Selecione **Protocolo >> Modbus (Vários dispositivos)**
3. Retorne ao menu do RS485-x e selecione **Adicionar dispositivo de Modbus >> Medidor**. Um medidor identificado como “Medidor n” (n = 1, 2, 3...) é criado. O menu do RS485-x é exibido novamente.
4. Selecione **Medidor n**. O menu do Medidor n RS485-x é exibido.
5. Selecione **Função do medidor** e, depois, uma das opções a seguir:
  - **Produção do inversor**: o medidor é instalado na saída do inversor e lê a energia produzida por ele.
  - **Exportação+Importação**: o medidor é instalado no ponto de conexão da rede e lê pulsos de ambas as direções — energia de exportação e importação.
  - **Consumo**: o medidor é instalado no ponto de consumo de carga e lê a energia consumida pelo sistema.
  - **Produção do sistema**: o medidor é instalado na saída do inversor e lê a energia produzida pelos inversores do sistema.
  - **Produção externa**: o medidor é usado para limitação da exportação com geradores de terceiros e para acoplamento CA com inversores não fornecidos pela SolarEdge.
6. Selecione **Protocolo do medidor** e, depois, **SolarEdge**.
7. Selecione **Identificador do dispositivo** e informe o endereço Modbus correspondente às configurações da chave DIP switch de identificação no medidor.
8. Selecione **Classificação do TC** e informe a classificação do transformador de corrente em ampéres.
9. Selecione **Topologia da rede** e, depois, **Wye**.
10. Se pertinente, selecione o **Dimensionamento de TP** e defina a relação de transformação do transformador de potencial. O valor padrão é 1.

## Configuração do dispositivo usando o visor do dispositivo



### NOTA

A funcionalidade do medidor é compatível com inversores com CPUs versões 3.x.xx.

#### ► Para Configurar o medidor SolarEdge usando o visor do dispositivo:

1. Deslize até o menu **Comunicação** e selecione **Config. RS485-X** (X representa a entrada RS485 à qual o medidor de energia está conectado: 1 ou E para o inversor; 1 ou 2 ou E para o gateway comercial). A tela a seguir será exibida:

```

Tipo de dispositivo
<SE>
Protocolo <M>
ID do dispositivo <1>
Detecção de escravo
<#>
Detecção prolongada de
SLV <#>
Lista de escravos <#>
Multi-Inv. Definir
  
```

2. Selecione **Tipo de dispositivo** → **Vários dispositivos**. Uma tela semelhante à seguinte é exibida:

```

Device Type <MLT>
Meter 1 <SE, 1>
Meter 2 <--->
Meter 3 <--->
  
```

3. Selecione **Medidor 1** → **Tipo de dispositivo** → **Medidor de receita**. Uma tela semelhante à seguinte é exibida:

```

Device Type <MTR>
Protocol <SE>
ID do dispositivo <1>
CT Rating <200>
Meter Func. <E+I>
Topology <Wye>
PT Scaling <1>
  
```

4. Configure os parâmetros do medidor da seguinte forma:
  - Selecione **Protocolo** → **SE**.
  - Selecione **Identificador do dispositivo** e informe o endereço Modbus correspondente às configurações da chave DIP switch de identificação no medidor.

- Selecione **Classificação do TC** para definir a classificação como o valor mostrado no TC. Se a classificação mostrada é 0 ou se você não pode alterar o valor, significa que não há comunicação com o medidor. Verifique se a alimentação CA do medidor está ligada.
- Selecione **Func. do medidor** e selecione uma das opções de funcionalidade, de acordo com as especificações e a localização do medidor instalado.

```

E x p o r t a ç ã o + I m p o r t a ç ã o
E x p o r t a ç ã o
C o n s u m o
P r o d u ç ã o
P r o d u ç ã o   P r o d u ç ã o
I m p o r t a ç ã o
N e n h u m

```

- **Exportação+Importação:** o medidor é instalado no ponto de conexão da rede e lê pulsos de ambas as direções — energia de exportação e importação.
- **Exportação:** o medidor é instalado no ponto de conexão da rede e lê a energia exportada.
- **Consumo:** o medidor é instalado no ponto de consumo de carga e lê a energia consumida pelo sistema.
- **Produção:** o medidor é instalado na saída do inversor e lê a energia produzida por ele.
- **Produção externa:** o medidor é usado para limitação da exportação com geradores de terceiros e para acoplamento CA com inversores não fornecidos pela SolarEdge.
- **Importação:** o medidor é instalado no ponto de conexão da rede e lê a energia importada.
- **Nenhum:** sem leitura

A opção selecionada é exibida na tela Config. RS485 como <E+I>, <E>, <Cons>, <Prod>, <Ext.>, <I>, <None>.

- **Topologia:** selecione **Wye**.
- Se pertinente, selecione o **Dimensionamento de TP** e defina a relação de transformação do transformador de potencial. O valor padrão é 1.

5. Saia do modo Configuração.

## Verificação da conexão do medidor

### Verificação da conexão do medidor usando o SetApp

► Para Verificar a conexão do medidor usando o SetApp:

1. No menu principal do SetApp, selecione **Status**.
2. Na página Status, deslize para baixo, até a seção **Comunicação**. Verifique se um ou mais medidores estão conectados ao barramento RS485-1 ou RS485-2.

Comunicação		
LAN Conectado	RS485-1 Modbus 2 de 2	RS485-2 Seguidor da SE Nenhum
Celular N/D	Wi-Fi NC	ZigBee NC

3. Continue deslizando até a seção **Medidores**. Se houver mais de um medidor ou função, haverá uma subseção de status para cada um deles. Um exemplo é exibido a seguir. As informações a seguir serão exibidas:
  - **Tipo e função:** exibe a funcionalidade do medidor (Produção, Exportação, Importação, Exportação+Importação).
  - **Status:**
    - Exibe "OK" se o medidor estiver se comunicando com o inversor.
    - <Error message>: se ocorrer um erro interno do medidor, ele será exibido aqui. Consulte *Solução de problemas do medidor* na página 33.
  - **Potência:** a potência exportada ou importada.

- **Energia:** a energia total lida pelo medidor.

Medidores	
<b>Medidor de produção</b>	
Núm. de série: XXXXXXXX	
<b>RS485-2</b>	<b>Status</b>
Identificador do Modbus 2	OK
<b>Potência</b>	<b>Energia</b>
7,60 kW	13,68 MWh

- No menu principal do SetApp, selecione **Status**.

### Verificação da conexão do medidor usando o visor do dispositivo

- ▶ **Para Verifique a conexão do medidor em dispositivos com um visor:**

- Pressione brevemente o botão de iluminação do LCD (no inversor) ou o botão **Enter** (dentro do inversor) até que a tela de status Comunicação seja exibida, conforme mostrado a seguir. Essa tela mostra o número de dispositivos externos que se comunicam em cada entrada, o tipo de dispositivo e o protocolo para o qual cada entrada foi configurada.
- Verifique se a configuração da entrada RS485 relevante está correta e se a entrada está se comunicando com o medidor.  
Por exemplo, se o medidor estiver conectado com a entrada RS485-1, a tela de status Comunicação deverá exibir o seguinte:

	Dev	Prot	#	#
RS485-1	<MTR>	<SE>	<	1>
RS485-2	<---	<---	<---	>

**Dev:** o tipo de dispositivo conectado a esta entrada. **MTR** indica um medidor.

**Prot:** o protocolo de comunicação.

**## = 1:** indica que a conexão com o medidor foi bem-sucedida.

- Continue pressionando brevemente o botão Enter ou o botão de iluminação repetidas vezes até atingir a tela de status do medidor que mostra o total de **Energia [Wh]**. Se houver mais de um medidor ou função, haverá uma tela de status para cada um deles. Confira a seguir um exemplo de um medidor de exportação:

```
Medidor de exportação  
Status:      <OK/Error#>  
Power [W] :   xxxxx.x  
Energy [Wh] :  xxxxx.x
```

**Status:** exibe o status das comunicações entre o medidor e o inversor.

- Exibe "OK" se o medidor estiver se comunicando com o inversor.
- <Error message>: se ocorrer um erro interno do medidor, ele será exibido aqui. Consulte.

**Potência [W]:** exibe a potência exportada ou importada.

**Energia [Wh]:** exibe a energia total lida pelo medidor.

## Acesso ao número de série do medidor

### Acesso ao número de série do medidor usando o SetApp

► Para Exibir o número de série do medidor usando o SetApp:

1. No menu principal do SetApp, selecione **Informações**.
2. Na página Informações, selecione **Identificadores de hardware**. O número de série do medidor estará disponível no campo **RGM**.

Identificadores de HW	
Este inversor	7F129A09-33
RGM 1	161901057
Bateria 1	T16F0009749

### Acesso ao número de série do medidor usando o visor do dispositivo

► Para Exibir o número de série do medidor usando o visor do dispositivo:

1. Acesse o modo Configuração e selecione **Informações**. A tela a seguir será exibida:

```
Versões
Registro de erro
Registro de aviso
IDs de hardware
```

2. Selecione **Identificadores de hardware**. As informações a seguir serão exibidas, mostrando o identificador do inversor e dos medidores conectados a ele:

```
ID 5000FFFF4E
RGM: 12345678
```

# Apêndice A: Solução de problemas do medidor

Este apêndice descreve como solucionar problemas de instalação e de desempenho relacionados com o medidor.

## Solução de problemas do medidor usando o SetApp

### Falha de comunicação

Confira a seguir alguns sinais de falha de conectividade entre o inversor e o medidor:

- Se **NC** (não conectado) for exibido para um medidor nas subseções RS485-1 ou RS485-2 da página Comunicação, significa que o medidor não está se comunicando com o inversor.

Comunicação		
<b>LAN</b> Conectado	<b>RS485-1</b> Modbus 2 de 2	<b>RS485-2</b> Seguidor da SE Nenhum
<b>Celular</b> N/D	<b>Wi-Fi</b> NC	<b>ZigBee</b> NC

- Se a mensagem de erro a seguir for exibida no canto inferior esquerdo da seção Inversores da página Status: "Error 3x6E: Meter Comm. Error"
- Se o status na seção Medidores da página Status for "Comm. Error"

Medidores	
<b>Medidor de exportação</b>	
<b>RS485-1</b>	<b>Status</b>
Identificador do Modbus 2	Erro de comunicação
<b>Potência</b>	<b>Energia</b>
7,60 kW	8,42 MWh

Confira o seguinte:

- O medidor está ligado. Isso é indicado por um LED verde piscando.
- As configurações da chave DIP switch de endereço RS485 do medidor. Consulte "chaves DIP switch" na página14.
- As configurações da chave DIP switch de terminação do medidor. Consulte "Chaves DIP switch de terminação" na página15.
- O medidor está configurado conforme requerido no capítulo "Configuração" na página23
- A fiação RS485 entre o medidor e o inversor ou gateway comercial, conforme especificado em *Para Conectar o medidor ao inversor*: na página 21 e em *Para Conectar o medidor ao inversor*: na página 21
- Não há conexões soltas nos conectores do inversor e no medidor, especialmente na fiação RS485.
- Verifique se há danos causados pela água ou problemas de vedação:
  - Inspeccione todo o conduíte em busca de possíveis pontos de penetração de água e conserte os vazamentos.
  - Certifique-se de que componentes apropriados para o uso ao ar livre sejam usados.
  - Em caso de equipamentos danificados, substitua o medidor, conforme descrito nas próximas seções.
- Use um voltímetro para medir a tensão da fiação CA do medidor. A tensão de linha a linha deve estar de acordo com as especificações do medidor.

## O valor de Energia não muda

Confira o valor de Energia na seção Medidores da página Status, conforme mostrado na imagem a seguir:

Medidores	
<b>Medidor de exportação</b>	
<b>RS485-1</b>	<b>Status</b>
Identificador do Modbus 2	Erro de comunicação
<b>Potência</b>	<b>Energia</b>
7,60 kW	8,42 MWh

Se o valor de Energia [em MWh] permanecer estático, mesmo que o sistema esteja consumindo energia, verifique o seguinte:

- Não há conexões soltas nos conectores do inversor e no medidor, especialmente na fiação CA do conector de fiação CA do medidor.
- Os cabos pretos e brancos do TC estão conectados corretamente aos conectores do TC no medidor.
- Os TCs estão conectados à fase específica que deveriam medir. Isto é, o TC L1 deve estar conectado ao conector ØL1 no medidor, o TC L2 ao conector ØL2, e o TC L3 ao conector ØL3.
- O cabo de alimentação CA do L1, L2 ou L3 passa pelos TCs com a orientação correta. A seta dentro do TC deve apontar para a direção da fonte de corrente.
- Verifique se há danos causados pela água ou problemas de vedação:
  - Inspeccione todo o conduíte em busca de possíveis pontos de penetração de água e conserte os vazamentos.
  - Certifique-se de que componentes apropriados para o uso ao ar livre sejam usados.
  - Em caso de equipamentos danificados, substitua o medidor, conforme descrito nas próximas seções.

## Solução de problemas do medidor usando o visor do dispositivo

A tela de status de comunicação deve exibir o seguinte:

```

Dev Prot ##
RS485-1 <MTR> <SE> < 1 >
RS485-2 <--> <--> <-->

```

## O tipo de dispositivo ou o protocolo estão configurados incorretamente

Se MTR (medidor) não for exibido como tipo de dispositivo (DEV), ou se SE (SolarEdge) não for exibido como Prot (protocolo), configure o medidor da seguinte forma:

1. Selecione **Comunicação** → **Config. RS485-x** → **Tipo de dispositivo** → **Medidor de receita**.
2. Selecione **Comunicação** → **Config. RS485-x** → **Protocolo** → **SolarEdge**.
3. Verifique se o endereço de Modbus do medidor, especificado em **Comunicação** → **Config. RS485-x** → **Identificador do dispositivo**, corresponde às configurações das chaves DIP switch dos medidores. Consulte "chaves DIP switch" na página14.
4. Selecione **Medidor de receita** → **Func. do medidor** → **Exportação+Importação / Exportação / Importação / Consumo / Produção do sistema / Produção do inversor**.

## O número de dispositivos não é exibido

Se <--> for exibido na coluna ## na tela de status Comunicação, significa que o medidor não está se comunicando com o inversor. Confira o seguinte:

- As configurações da chave DIP switch de identificação do medidor. Consulte "chaves DIP switch" na página14.
- As configurações da chave DIP switch de terminação do medidor. Consulte "Chaves DIP switch de terminação" na página15.
- O medidor está configurado conforme requerido no capítulo "Configuração" na página23
- A fiação RS485 entre o medidor e o inversor ou gateway comercial, conforme especificado em *Para Conectar o medidor ao inversor*: na página 21 e em *Para Conectar o medidor ao inversor*: na página 21
- Não há conexões soltas nos conectores do inversor e no medidor, especialmente na fiação RS485.

- Verifique se há danos causados pela água ou problemas de vedação:
  - Inspeccione todo o conduíte em busca de possíveis pontos de penetração de água e conserte os vazamentos.
  - Certifique-se de que componentes apropriados para o uso ao ar livre sejam usados.
- Use um voltímetro para medir a tensão da fiação CA do medidor. A tensão de linha a linha deve estar de acordo com as especificações do medidor.

## <OK> não é exibido

```
Medidor de produção
Status: <OK/ Error>
Power [ W ] : xxxxx.x
Energy [ Wh ] : xxxxx.x
```

Se <OK> não for exibido na linha Status da tela de status mostrada acima, significa que o medidor não está se comunicando com o inversor. Confira o seguinte:

- Não há conexões soltas na placa de comunicação do inversor e no medidor.
- A fiação RS485 entre o medidor e o inversor ou gateway comercial, conforme especificado em *Para Conectar o medidor ao inversor*: na página 21 e em *Para Conectar o medidor ao inversor*: na página 21
- Verifique se há danos causados pela água ou problemas de vedação:
  - Inspeccione todo o conduíte em busca de possíveis pontos de entrada de água e conserte os vazamentos.
  - Certifique-se de que componentes apropriados para o uso ao ar livre sejam usados.

## Uma mensagem de erro é exibida

- Se **Comm. Error** for exibido na tela de status do medidor, verifique a conexão de:
  - Os cabos e conectores RS485
  - A conexão CA do medidor
- Se a mensagem **Error 185 Meter Comm. Error** for exibida, entre em contato com o suporte da SolarEdge.

## O valor Total [Wh] não muda

Se o valor Total [Wh] permanecer estático, mesmo que o sistema esteja consumindo energia, verifique o seguinte:

- Não há conexões soltas nos conectores do inversor e no medidor, especialmente na fiação CA do conector de fiação CA do medidor.
- Os cabos pretos e brancos do TC estão conectados corretamente aos conectores do TC no medidor:
- O cabo de alimentação CA do L1, L2 ou L3 passa pelos TCs com a orientação correta, de acordo com a seta dentro do TC.
- Verifique se há danos causados pela água ou problemas de vedação:
  - Inspeccione todo o conduíte em busca de possíveis pontos de penetração de água e conserte os vazamentos.
  - Certifique-se de que componentes apropriados para o uso ao ar livre sejam usados.

## Apêndice B: Instalação de dois medidores

Você pode conectar até dois medidores no mesmo barramento. Desde que eles possuam funções diferentes.

Para conectar dois medidores, instale dois fios em cada terminal, trançando-os, inserindo-os no terminal e apertando com firmeza. A fiação RS485 é ligada em série (daisy-chained) entre os medidores, conforme descrito na imagem a seguir:

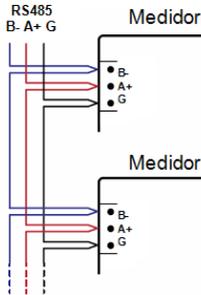


Figura 20: Ligação de medidores RS485

### Conexão de dois medidores

1. Conecte a cabeamento de par trançado aos medidores, conforme mostrado no *Apêndice B*.
2. Conecte os fios das conexões RS485 entre os medidores e o inversor ou o gateway comercial.
3. Configure as Chaves DIP switch de terminação de  $120\ \Omega$  dos medidores conforme descrito a seguir.
  - a. O medidor mais próximo ao inversor deve ser configurado como **Sem terminação**. Tanto a chave 1 como a chave 2 devem estar na posição para CIMA.
  - b. O medidor mais afastado do inversor deve ser configurado como **Terminação**. Tanto a chave 1 como a chave 2 devem estar na posição para BAIXO.
4. Configure as Chaves DIP switch de endereço dos medidores conforme descrito a seguir. Para diretrizes gerais das Chaves DIP switch, consulte *chaves DIP switch* na página 14.
  - a. Em um medidor, configure as chaves DIP switch de endereço como **Endereço Modbus 1**: coloque a chave 1 para CIMA e as chaves 2 e 3 para BAIXO.
  - b. No outro, configure as chaves DIP switch de endereço como **Endereço Modbus 2**: coloque a chave 1 para BAIXO, a chave 2 para CIMA e a chave 3 para BAIXO.



## Configuração da conexão de dois medidores

### Configuração da conexão de dois medidores usando o SetApp

Na configuração de exemplo descrita a seguir, o medidor de produção está definido como endereço 1, e um medidor de exportação e importação está definido como endereço 2.

► **Para configurar o dispositivo SolarEdge usando o SetApp:**

1. Verifique se o medidor no endereço 1 está configurado como medidor de produção. No menu principal do SetApp, selecione **Comunicação** → **RS485-x** → **Medidor 1**
2. Verifique o valor dos seguintes parâmetros:
  - **Função do medidor** → **Produção do inversor**
  - **Protocolo** → **SolarEdge**
  - **Identificador do dispositivo** → **1**
3. Selecione **Medidor 2** para configurar o medidor de exportação e importação com as etapas a seguir:
4. Selecione **Função do medidor** e, depois, **Exportação+Importação** entre as opções a seguir:
  - **Exportação+Importação:** o medidor é instalado no ponto de conexão da rede e lê energia de ambas as direções — exportação e importação.
  - **Consumo:** o medidor é instalado no ponto de consumo de carga e lê a energia consumida pelo sistema.
  - **Produção do sistema:** o medidor é instalado na saída do inversor e lê a energia produzida pelos inversores do sistema.
  - **Produção externa:** o medidor é usado para limitação da exportação com geradores de terceiros e/ou para acoplamento CA com inversores não fornecidos pela SolarEdge.
5. Selecione **Protocolo do medidor** e, depois, **SolarEdge**.
6. Defina o **Identificador do dispositivo** como o endereço 2 (o endereço deve corresponder às configurações da chave DIP switch).

7. Selecione **Classificação do TC** para definir a classificação do TC como o valor mostrado no TC. Se a classificação mostrada é 0 ou se você não pode alterar o valor, não há comunicação com o medidor. Verifique se a alimentação CA do medidor está ligada.
8. Selecione **Topologia da rede** e, depois, **Wye**.
9. Se usado, selecione o **Dimensionamento de TP** e defina a relação de transformação do transformador de potencial.

## Configuração da conexão de dois medidores usando o visor do dispositivo

Na configuração de exemplo descrita a seguir, o medidor de produção está definido como endereço 1, e um medidor de exportação e importação está definido como endereço 2.

► **Para configurar o dispositivo SolarEdge usando o visor:**

1. Acesse o modo Configuração, deslize até o menu **Comunicação** e selecione **Comunicação** → **Config. RS485-x**.

A tela a seguir será exibida:

```
Tipo de dispositivo
<SE>
Protocolo <M>
ID do dispositivo <1>
Detecção de escravo
<#>
Detecção prolongada de
SLV <#>
Lista de escravos <#>
Multi-Inv. Definir
```

2. Selecione **Tipo de dispositivo**. A tela a seguir será exibida:

```
SolarEdge <M>
Non-SE Logger <S>
Multi Devices <M>
Nenhum
```

3. Selecione **Multi Devices**. A tela a seguir será exibida:

```
Device Type <MLT>
Meter 1 <--->
Meter 2 <WN><2>
Meter 3 <--->
```

4. Configure os parâmetros dos dois medidores conforme descrito a seguir. Certifique-se de que os endereços do medidor (definidos na seção anterior) correspondam aos identificadores do dispositivo e às funções do medidor nas configurações a seguir.

As configurações apresentadas aqui são um exemplo de um medidor de Consumo configurado para o endereço 1 e de um medidor de Exportação+Importação configurado para o endereço 2.

- **Selecione Medidor 1.** Verifique se o medidor no endereço 1 está configurado como medidor de produção.
  - **Selecione Tipo de dispositivo → Medidor de receita.**
  - **Selecione Protocolo → SolarEdge.**
  - **Selecione Identificador do dispositivo → 1.**
  - Defina a classificação do TC como o valor que é mostrado no TC:  
**Classificação do TC → <xxxxA>**. Se a classificação mostrada é 0 ou se você não pode alterar o valor, não há comunicação com o medidor. Verifique se a alimentação CA do medidor está ligada.
  - **Selecione Func. do medidor → Produção do inversor.**
  - Defina a **Topologia** como **Wye**.
- **Selecione o Medidor 2 e ajuste suas configurações:**
  - **Selecione Tipo de dispositivo → Medidor de receita.**
  - **Selecione Protocolo → SolarEdge.**
  - **Defina Identificador do dispositivo → 2.**
  - Defina a classificação do TC como o valor que é mostrado no TC:  
**Classificação do TC → <xxxxA>**. Se a classificação mostrada é 0 ou se você não pode alterar o valor, não há comunicação com o medidor. Verifique se a alimentação CA do medidor está ligada.
  - **Selecione Func. do medidor → Exportação+Importação.**
  - Defina a **Topologia** como **Wye**.

## Verificação da conexão de dois medidores

### Verificação das conexões de dois medidores usando o SetApp

Para verificar a conectividade de dois medidores usando o SetApp, consulte "Verificação da conexão do medidor usando o SetApp" na página 29

### Verificação das conexões de dois medidores usando o visor do dispositivo

▶ Para Verifique as conexões do medidor com o visor dos dispositivos:

1. Pressione o botão Enter ou o botão externo do LCD até que a tela de status Comunicação seja exibida, conforme mostrado a seguir. Quando dois medidores estão conectados, uma tela semelhante à tela a seguir deverá ser exibida:

```

Dev Prot ##
RS485-1<MLT><02><02>
RS485-2<---><---><--->
  
```

**Dev:** o tipo de dispositivo configurado para esta entrada. **MLT** indica que há vários medidores.

**Prot:** o número de medidores configurados. No caso de dois medidores, deverá ser exibido "2".

**## :** o número de medidores em comunicação. No caso de dois medidores, deverá ser exibido "2". Caso contrário, consulte a seção de *Solução de problemas* a seguir.

2. Pressione o botão Enter ou o botão externo do LCD até chegar à tela de status do medidor que mostra a energia total [Wh]. Há uma tela de status para cada função dos medidores. Por exemplo, para medidores de exportação+importação e produção, haverá três telas de status: para exportação, importação e produção. Confira a seguir um exemplo de um medidor de exportação:

```

Medidor de exportação
Status: <OK>
<Error Message>
Total [Wh]: XXXXXX
  
```

**Status:** exibe "OK" se o medidor estiver se comunicando com a placa de comunicação.

**<Mensagem de erro>:** se ocorrer um erro interno do medidor, ele será exibido aqui. Consulte *Solução de problemas do medidor* na página 33.

**Total [Wh]:** a quantidade de watts por hora do medidor designado.

Se o dispositivo SolarEdge estiver conectado ao servidor da SolarEdge, esse valor também será exibido na plataforma de monitoramento.

## Solução de problemas da conexão de dois medidores

### Solução de problemas das conexões de dois medidores usando o SetApp

Para verificar a conectividade de dois medidores usando o SetApp, consulte "Solução de problemas do medidor usando o SetApp" na página33

### Solução de problemas das conexões de dois medidores usando o visor do dispositivo

Quando dois medidores estiverem conectados no mesmo barramento RS485, a tela de status Comunicação deverá exibir o seguinte:

```

      Dev  Prot  ##
RS 485 - 1 <MLT> <02> <02>
RS 485 - 2 <--> <--> <-->
  
```

#### O tipo de dispositivo ou o protocolo estão configurados incorretamente

Se <MLT> (vários medidores) não for exibido no campo **Dev** como tipo de dispositivo, ou se <02> não for exibido no campo **Prot** como o número de medidores, configure os medidores da seguinte forma:

1. Selecione **Comunicação** → **Config. RS485-x** → **Tipo de dispositivo** → **Vários dispositivos**. Selecione **Dispositivo 1** ou **Dispositivo 2**.
2. Selecione **Comunicação** → **Config. RS485-x** → **Protocolo** → **SolarEdge**.
3. Selecione **Medidor de receita** → **Func. do medidor** → **Produção do inversor**, **Produção do sistema**, **Consumo**, **Exportação**, **Importação** ou **Exportação+Importação**.
4. Verifique se o identificador do dispositivo em **Comunicação** → **Config. RS485-x** → **Identificador do dispositivo** está definido como 1 ou 2.

#### O número de dispositivos é menor do que o número configurado ou não é exibido

Se <--> or <01> forem exibidos na coluna **##** na tela de status Comunicação mostrada acima, significa que pelo menos um dos medidores não está se comunicando com o inversor. Confira o seguinte:

- Confira as configurações da chave DIP switch P de endereço Modbus RS485, conforme especificado em "Conexão de dois medidores" na página39.
- A configuração do medidor é conforme descrito acima.

- Não há conexões soltas nos conectores do inversor e nos medidores, especialmente na fiação RS485.

## **Solução de problemas com a tela de status do medidor**

Para mais informações de solução de problemas usando a tela de status do medidor, consulte *Solução de problemas do medidor* na página 33.

## Apêndice C: Plataforma de monitoramento - Dados do medidor

Se o dispositivo estiver conectado ao servidor da SolarEdge, você poderá visualizar as leituras do medidor na plataforma de monitoramento. Verifique se o tipo de medidor está definido corretamente na página de administração > layout lógico > Detalhes do medidor:



Figura 21: Configurar os detalhes do medidor na plataforma de monitoramento

As leituras calculadas do medidor (também conhecidas como “medidores virtuais”), como autoconsumo, são calculadas usando os dados medidos pelo medidor e pelos inversores.

Os dados dos inversores e dos medidores instalados são exibidos nas guias Painel e Gráficos da plataforma de monitoramento. Os dados exibidos dependem da localização dos medidores: ponto de conexão da rede (exportação) ou ponto de consumo de carga (consumo). As tabelas a seguir detalham as informações exibidas de acordo com a localização do medidor.

Nenhum medidor instalado:

Dados	Exibido no painel de monitoramento	Exibido nos gráficos de monitoramento
Produção (inversor/sistema)	✓	✓
Consumo	X	X
Autoconsumo	X	X
Exportação	X	X
Importação	X	X

Medidor de exportação:

Dados	Medidor RS485	
	Exibido no painel de monitoramento	Exibido nos gráficos de monitoramento
Produção (inversor/sistema)	✓	
Consumo	✓ (calculado)	✓ (calculado)
Autoconsumo	✓ (calculado)	✓ (calculado)
Exportação	X	✓
Importação	X	✓

Medidor de consumo:

Dados	Medidor RS485	
	Exibido no painel de monitoramento	Exibido nos gráficos de monitoramento
Produção (inversor/sistema)	✓	✓
Consumo	✓	✓
Autoconsumo	✓ (calculado)	✓ (calculado)
Exportação	X	✓ (calculado)
Importação	X	✓ (calculado)

## Apêndice D: Proteção externa contra raios

Dispositivos de proteção costumam ser instalados de cada linha de dados ao aterramento local. Eles devem ser selecionados para começar a conduzir corrente a uma tensão tão próxima ao nível normal de comunicação do sistema quanto possível, mas nunca inferior a ele. Para linhas de comunicação RS485, a classificação de tensão selecionada normalmente é de 6 a 8 V. Os supressores de transientes devem ser instalados tão próximo da entrada a ser protegida quanto possível, e o usuário deve fornecer uma conexão de impedância extremamente baixa ao aterramento local do dispositivo SolarEdge. Essa conexão de aterramento é essencial para a operação correta do dispositivo de supressão. A conexão de aterramento deve ser feita com fios de maior bitola e ser o mais curta possível. Se o cabo entre o dispositivo SolarEdge e o dispositivo de proteção precisar ser maior do que 1 m, uma fita de cobre ou um cabo com malha destinado para aterramento deverá ser usado para que a proteção do dispositivo seja eficaz. Além da alta frequência característica dos transientes, pode haver a passagem de correntes extremamente altas.

Recomenda-se usar um dispositivo de proteção com classificações de descarga de surto de **In**: 10 kA 8/20  $\mu$ s e **I<sub>max</sub>**: 20 kA 8/20  $\mu$ s.

Para mais informações, consulte a *Nota técnica de proteção contra surtos de sobretensão*: [https://www.solaredge.com/sites/default/files/lightning\\_surge\\_protection.pdf](https://www.solaredge.com/sites/default/files/lightning_surge_protection.pdf)

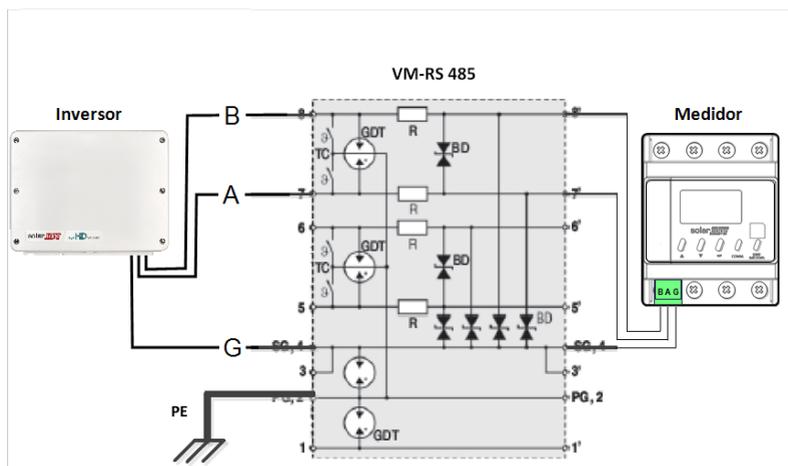


Figura 22: Conexão de proteção

## Apêndice E: Especificações técnicas

Para conferir todas as especificações técnicas, consulte a ficha do produto:

**Medidor de energia com conexão Modbus para  
Europa, APAC, África do Sul e Brasil**

**Modelo SE-MTR-3Y-400V-A**

[https://www.solaredge.com/br/products/metering-and-sensors/solaredge-modbus-meter#/  
/](https://www.solaredge.com/br/products/metering-and-sensors/solaredge-modbus-meter#/)



## Informações de contato do suporte

Se você tiver problemas técnicos relativos a produtos da SolarEdge, entre em contato conosco:



<https://www.solaredge.com/service/support>

Antes de entrar em contato, tenha as seguintes informações disponíveis:

- Modelo e número de série do produto em questão.
- O erro indicado no aplicativo SetApp, na tela LCD, na plataforma de monitoramento ou pelos LEDs, se houver tal indicação.
- Informações de configuração de sistema, incluindo o tipo e o número de módulos conectados e o número e a extensão das strings.
- O método de comunicação com o servidor SolarEdge, se o site estiver conectado.
- A versão do software do produto, conforme exibida na tela de status ID.

**solar**edge