



設置ガイド

Modbus接続エネルギー

メーター

バージョン 1.6

免責事項

重要事項

Copyright © SolarEdge Inc. All rights reserved.

本書のいかなる部分も、SolarEdge Inc.の書面による事前の許可なしに、電子的、機械的、写真的、磁氣的、またはその他の方法で複製、検索システムへの保存、または送信することはできません。

本書に記載されている内容は、正確かつ信頼できるものですが、ソーラーエッジはこの記載内容の使用については一切の責任を負いません。ソーラーエッジは、予告なしに記載内容を変更する権利を有します。最新版については、ソーラーエッジのWebサイト(www.solaredge.com)から参照できます。

すべての会社名およびブランド製品名およびサービス名は、各社の商標または登録商標です。特許表示について：<http://www.solaredge.com/patent>を参照してください。ソーラーエッジの受け渡しに関する一般取引条件が適用されます。

必要に応じてこれらの文書の内容は継続的に改訂されます。ただし、不整合がある場合は除外できません。また、これらの文書の完全性を保証するものではありません。

本書に記載されている図は説明のためのものであり、実際の製品と異なることがあります。

電波規制への準拠

本装置は試験の結果、下記の現地の規制における制限値を満たしていることが確認されています。

これらの制限値は、住宅設備における有害な干渉からの合理的な保護を提供するように設計されています。この装置は、無線周波数エネルギーを発生、使用、放射する可能性があり、指示に従って設置、使用しない場合は、無線通信に電波干渉を引き起こす可能性があります。ただし、特定の設置環境下で電波干渉が発生しないことを保証するものではありません。この装置がラジオやテレビの受信を妨害している場合は、装置の電源をオフにしたり、オンにしたりする事で判断することができます。受信妨害の修正には以下の方法を試してみてください。

- 受信アンテナの方向や位置を変えたりしてください。
- 装置と受信機との距離を確保してください。
- 受信機が接続されている回路とは異なる回路のコンセントに装置を接続してください。
- 支援については販売店または経験豊富なラジオ/TVの技術者にご相談ください。

準拠する責任者によって明示的に承認されていない変更や修正は、装置を操作するユーザーの権限を無効にする場合があります。

バージョン履歴

- バージョン 1.6 (2019年9月)
 - LED情報をトラブルシューティング付録に追加
- バージョン1.5 (2019年7月)
 - SetApp設定サポート
- バージョン1.4 (2019年4月)
 - 設定アップデート
- バージョン1.3 (2018年11月)
 - 設定ステップアップデート
- バージョン 1.2 (2018年7月)
 - ファームウェアバージョンサポートアップデート
- バージョン 1.1 (2018年5月)
 - 製品名アップデート
 - モデルSE-WND-3Y400-MB-K2
 - 精度：定格CT電流の1%
 - 英国エンジニアリング推奨G100第1号修正1 2017年をサポート
- バージョン 1.0 (2016年2月) - 初期リリース

目次

免責事項	1
重要事項	1
電波規制への準拠	2
目次	5
取り扱いおよび安全上の注意事項	7
安全記号の意味	7
第1章：はじめに	9
用語集	9
メーター接続オプション	12
第2章：メーター設置	14
設置ガイドライン	14
メーターの設置と接続	16
第3章：設定	25
ソーラーエッジデバイスのファームウェアバージョン	25
デバイスの設定	27
付録A：メーター接続のトラブルシューティング	41
SetAppを使用したメーターのトラブルシューティング ...	41
デバイスのディスプレイを使用したメーターのト ラブルシューティング	46
メーターステータスLED	51
付録B：2台のメーターを設置	58
2台のメーターを接続	58
2台のメーター接続の設定	61
メーター接続の確認	66

2台のメーター接続のトラブルシューティング	68
付録C：モニタリングプラットフォーム - メーターデータ	70
付録D：メーター技術仕様	74
付録E：外付け雷保護.....	79
サポートのお問い合わせ先.....	81

取り扱いおよび安全上の注意事項

設置、試験、検査の際には、すべての取り扱いおよび安全に関する指示を遵守する必要があります。**遵守されない場合、負傷または死亡、機器の損傷につながる可能性があります。**

安全記号の意味

本書には、下記の安全記号が使用されています。システムの設置や操作の前に、これらの記号とその意味をご理解の上利用頂くようお願いいたします。

警告！



危険を表します。正しく実行または遵守しない場合、**傷害または死亡**につながる可能性があります。手順に注意が必要です。指定された条件を完全に理解され、指定された条件に満たされるまで、警告より先に進まないでください。

注意！



危険を表します。正しく実行または遵守しない場合、**製品の損傷や破損**につながる可能性があります。手順に注意が必要です。指定された条件を完全に理解し、指定された条件が満たされるまで、注意箇所より先に進まないでください。

注記



現在の主題に関する追加情報を示します。

重要な安全機能



安全の問題に関する情報を示します。

電気電子廃棄物(WEEE)規制に基づく廃棄要件：

注記



本製品は地域の規制に従って廃棄するか、ソーラーエッジにご返送ください。

第1章 : はじめに

用語集

本書には、下記の用語が使用されています。

- **逆潮流** : 系統に売電される電力
- **順潮流** : 系統から買電される電力
- **逆潮流/順潮流メーター** : 系統連系点に設置されるメーターで、系統との間で売電/買電される電力を計測するもの
- **消費** : サイトで消費される電力。消費電力は、自家消費電力と買電電力の合計として計算されます
- **消費メーター** : 負荷消費側に設置し、サイトで消費される電力を計測するメーター
- **自家消費** : サイト内で消費され、系統に供給されない太陽光発電電力
- **発電** : 太陽光発電システムが発電する電力
- **発電メーター** : パワーコンディショナ出力またはサイトの交流側に設置されたメーターで、太陽光発電システムまたはサイトで発電された電力を測定します

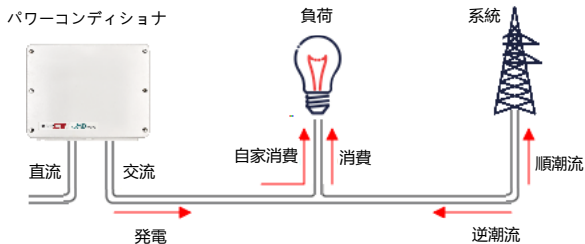


図1：用語図解

メーターは、パワーコンディショナにおける以下の用途での逆潮流/順潮流の測定に使用されます。

- 逆潮流/順潮流のモニタリング
- 逆潮流制御
- スマートエネルギーのオングリッド用途

ソーラーエッジパワーコンディショナや商業用ゲートウェイは、メーターから逆潮流/順潮流のデータを読み取ることができます。この場合、一般的に下図に示す設置方法のいずれかを使用します。

- 系統連系点に設置されたメーターからの逆潮流または順潮流の電力
- 負荷消費点に設置されたメーターからの消費電力

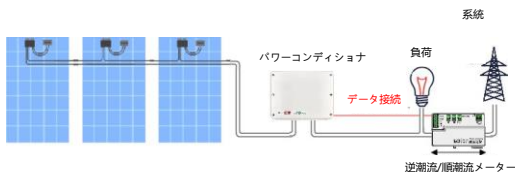


図2：逆潮流/順潮流メーターありの一般的な設置

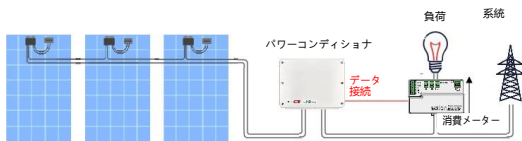


図3：消費メーターありの一般的な設置

メーター接続オプション

1台のパワーコンディショナを使用したシステムの場合は、メーターはパワーコンディショナのRS485ポートに直接接続します。

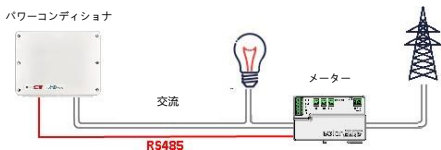


図4：パワーコンディショナ1台の場合の接続

複数のパワーコンディショナーシステムでは、2つのオプションが利用可能です。

- メーターは、複数台あるパワーコンディショナのうちの1台のRS485ポートに接続されます。
- パワーコンディショナに2つ目のRS485ポートがある場合、パワーコンディショナ間で接続する際にこのポートを使用してください。
- パワーコンディショナに1つのRS485ポートしかない場合、RS485プラグイン (ソーラーエッジから購入可能) またはZigBee通信を使用してパワーコンディショナ間の接続を行ってください。
- メーターは、コマーシャルゲートウェイの複数のRS485ポートのうちの1つに接続されます。パワーコンディショナの通信にRS485バスを作成するのに、コマーシャルゲートウェイの2つ目のRS485ポートを使用できます。このオ

クションは図5に示されています。

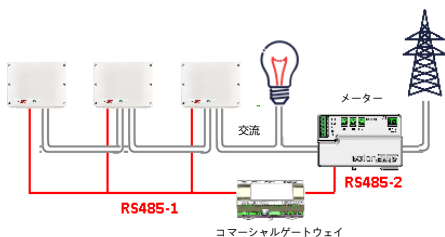


図5: コマーシャルゲートウェイを利用した複数のパワーコンディショナとメーターの接続

第2章：メーター設置

注記



メーターを設置する前に、ソーラーエッジ製の SE-WND-3Y400-MB-K2モデルのメーターであることを確認してください。メーターのパネル側の1つに黄色のバーコードステッカーがあります。

設置ガイドライン

ACワイヤー仕様：1.3から2.0 mm直径撚り線、600 V、タイプ THHN、MTW、またはTHWN。

RS485配線仕様：

- ケーブルタイプ：最小3芯のシールド付きツイステッドペアケーブル（4芯ケーブルも使用できます）
- ワイヤ断面積：0.2-1 mm²（CAT5ケーブルも使用できます）

注記



落雷によりサージ電圧が発生する可能性がある場所で、長さ10 mを超えるケーブルを使用する場合、外付け式のサージ保護デバイスを使用することを推奨します。詳細は「外付け雷保護」、78ページを参照してください。通信線に接地した金属の電線管を使用している場合には落雷保護デバイスは不要です。

メーターは、「恒久的に接続された機器」であると見なされ、回路切断手段 (回路遮断機、スイッチ、またはブレーカー) と過電流保護 (ヒューズまたは回路遮断機) を必要とします。

- メーターは10-30mAまで測定可能です。従って、スイッチ、遮断器、ヒューズ、および/もしくは回路遮断器の定格は、ワイヤーゲージ、主電圧、および要求される電流遮断定格により決定されます。
- スイッチ、ブレーカー、または回路遮断機がメーターの近くにおいて、容易に操作される状態でなければなりません。
- 20A以下の定格の回路遮断機またはヒューズを使用してください。
- 複数のラインをモニタリングする場合は、複数回路用の回路遮断機を使用してください。
- 回路遮断機またはヒューズは、L1、L2、およびL3とラベルされた主端子を保護しなければなりません。まれに中性線に過電流保護がある場合は、過電流保護装置が中性線と非接地導体の両方を同時に遮断しなければなりません。
- 回路保護/切断システムは、IEC 60947-1およびIEC 60947-3のみならず、すべての国と現地の電気工事規定を満たさなければなりません。

メーターの設置と接続

メーターを平面の上に直接取り付けるか、DINレール上にDINレールクリップ（メーターに付属）を使用して取り付けます。

→ 表面上にメーターを直接取り付ける場合：

1. メーターの両側の端子ブロックを注意して取り外します。
2. メーターの両側の2つの取り付け穴を使用して穴の位置をマークします。

注記



ドリルのガイドとしてメーターを使用しないでください。ドリルはネジ留め端子を破損することがあります。また、金属の削り屑がコネクタ内に落ちることがあります。

3. 同梱のねじを使用してメーターを取り付けてください。ネジをきつく締めすぎないでください。ケースに長期間ストレスがかかると割れの原因になることがあります。



図6：メーター取り付け穴

→ クリップを使用してDINレール上に取り付ける場合:

同梱のキットには2つのDINレール取り付け用クリップおよび2本のネジが入っています。

1. メーターの両側の端子ブロックを注意して取り外します。
2. DINレールクリップをメーターに取り付けて同梱のネジで締め付けます (トルク0.7 N*m)。クリップが下図の通り正しい方向に向いていることを確認してください。

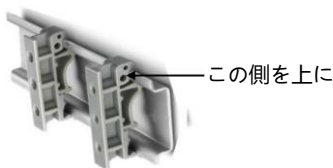


図7: メーターのDINレールへの取り付け

18 メーターの設置と接続

→ 電流変流器 (CT) の設置 :

注記



高精度/RGMメーターを設置する場合、選択したCTがメーターへの使用に適切なものであることを確認してください。

1. CTを取付ける前に、交流電源をオフにしてください。
2. 測定される電線にCTを設置してください。導体の周りに設置用のスプリットコアCTを開くことができます。偶発的に開くことを防ぐために、結束バンドでCTの周りを固定することができます。
3. 消費または逆潮流の測定の場合、矢印が系統の方を向くようにCTを設置してください。

→ **メーターの配線:**

メーターはRS485上でパワーコンディショナ/コマーシャルゲートウェイと通信します。以下の接続図を参照してください。

2台のメーターを接続する場合、「2台のメーターを設置」、57ページを参照してください。

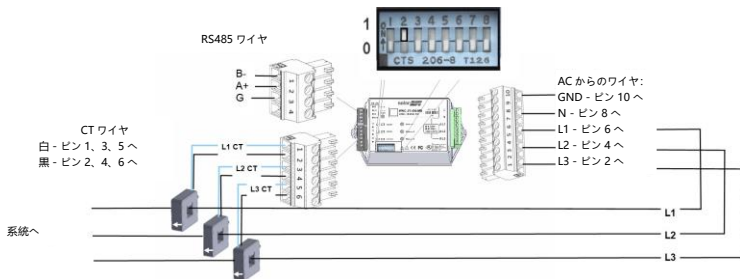


図8: メーター接続

注記

- **L1 CT**に接続されたCTを**ØL1**に接続されたワイヤーの周りにクランプします。
- **L2 CT**に接続されたCTを**ØL2**に接続されたワイヤーの周りにクランプします。
- **L3 CT**に接続されたCTを**ØL3**に接続されたワイヤーの周りにクランプします。

1. 接続を行う前に電源がOFFになっていることを確かめてください。
2. 10ピン端子ブロックを使用してAC側のワイヤー（メーター入力）を接続します。
 - a. 10ピン端子ブロック上で適切なネジを緩めます。
 - b. 適切なネジ端子（ピン6、4、2）にそれぞれのACワイヤを接続してください。ラインがメーターの前部ラベルに印刷された記号に一致していることを確かめてください。
 - c. 接地線をピン10に、中性線をピン8に接続してください。
 - d. ワイヤが完全に挿入されており、簡単に抜けないうことを確認しながらネジを締め付けます。
 - e. 10ピン端子ブロックをメーター上のソケットに挿入し、それが完全にメーターに収まっていることを確認してください。
3. CTワイヤーを6ピン端子ブロックに接続：
 - a. ラベルに印刷された点に従って、白および黒のワイヤを接続してください。白はL1/L2/L3白（ピン1/3/5）へ、黒はL1/L2/L3黒（ピン2/4/6）になります。
 - b. 6ピン端子ブロックをメーター上のソケットに挿入し、それが完全にメーターに収まっていることを確認してください。
4. RS485ツイストペアケーブルをメーターの4ピン端子ブロックに接続：

- a. A+とB-の端末にワイヤを接続し、G端末にシールドを接続します。
 - b. 4ピン端子ブロックをメーター上のソケットに挿入し、それが完全にメーターに収まっていることを確認してください。
5. メーターのDIPスイッチを以下のように設定します。
- a. スイッチ1-6は、メーターのアドレスを設定するのに使用されます。アドレスを「2」(デフォルトアドレス)に設定するには、スイッチ2を1 (UP) の位置に設定し、スイッチ1、3、4、5、6を0 (DOWN) に設定してください。
 - b. スイッチ7: 120オーム終端が必要な場合、1 (UP) に設定します。そうでない場合、0 (DOWN) に設定します。
 - c. スイッチ8: 0 (DOWN) に設定します。

→ **メーターをパワーコンディショナまたは商業ルータゲートウェイに接続:**

1. パワーコンディショナに接続する場合、パワーコンディショナの下部にある通信グラウンド2の開口部のうちの1つからシールを外し、開口部を通してメーターからRS485ワイヤーを挿入します。



図9: 通信グラウンド

22 メーターの設置と接続

2. 下記の通り、デバイスの利用可能なRS485ポートのうちの1つに接続する準備をしてください。

- パワーコンディショナRS485-1 - 通信ボードにあるRS485コネクタを抜いてください。

単相と三相

パワーコンディショナ

HD-Wave

搭載パワーコンディショナ

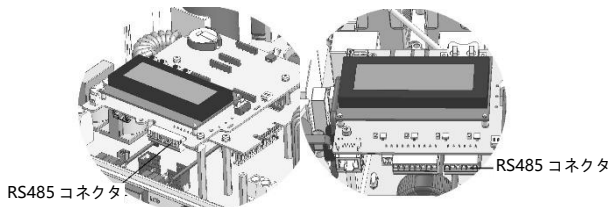


図10 : パワーコンディショナRS485コネクタ

- パワーコンディショナRS485プラグイン - 3ピンコネクタを引き抜きます

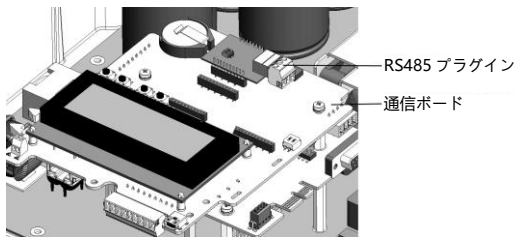


図11 : 単相/三相パワーコンディショナ上のRS485プラグイン



図12 : HD-Waveパワーコンディショナ上のRS485拡張モジュール

- コマーシャルゲートウェイ - コマーシャルゲートウェイに同梱の3ピンコネクタのうちの1つを使用します。それをコマーシャルゲートウェイ上のRS485-2接続部に接続してください。

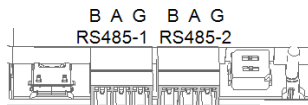


図13 : コマーシャルゲートウェイRS485コネクタ

3. 下記で説明されているように、ワイヤを接続します。

パワーコンディショナ RS485 コネクタ

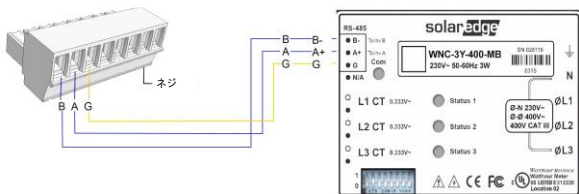


図14 : メーターRS485接続

4. ソーラーエッジデバイスがRS485バスの端にある場合は、下記の通り終端します。

- パワーコンディショナ - パワーコンディショナ内の終端DIPスイッチをON (上位置) に切り替えて終端します。スイッチは通信ボード上にあり、SW7とマークされています。
- コマーシャルゲートウェイ - SW2終端DIPスイッチをONへ切り換え終端します。

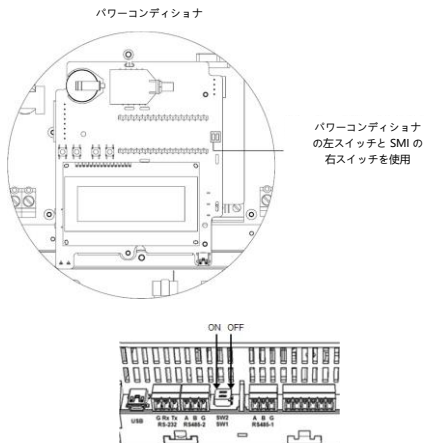


図15 : RS485終端スイッチ

第3章 : 設定

ソーラーエッジデバイスのファームウェアバージョン

メーターとの適切な通信を確保するため、パワーコンディショナの通信ボードのファームウェア (CPU) のバージョンが以下であることを確認してください。

- SetAppを使用するパワーコンディショナの場合 :
バージョン4.2.xx以降
 - ディスプレイを使用するパワーコンディショナの場合 :
バージョン3.2222以降
- SetAppを使用してパワーコンディショナのCPUバージョンをチェック :
1. **試運転**→**情報**を選択してCPUバージョンを表示します。

情報	
CPU Version	4.2000.0000
DSP1 Version	1.0210.1066
DSP2 Version	2.0052.0410
Serial Number	7F129A09-33
Hardware IDs	>
Error Log	>
Warning Log	>

→ デバイスのディスプレイを使用してパワーコンディショナのCPUバージョンをチェック：

1. パワーコンディショナに同梱のアクティベーションカードを使用して、パワーコンディショナがアクティベートされていることを確認してください。
2. 下記の画面が表示されるまで、パワーコンディショナ上のLCDライトボタンを短く押してください。

```
C P U : 0 0 0 3 . 1 9 x x
国   :           E S P
```

3. 初期ファームウェアバージョンでパワーコンディショナをアップグレードするにはhttps://knowledge-center.solaredge.com/sites/kc/files/upgrading_an_inverter_using_micro_sd_card.pdf参照してください。



デバイスの設定

このセクションは1個のメーターの使用に関する、ソーラーエッジデバイス (パワーコンディショナ/コマーシャルゲートウェイ) の基本設定について説明します。また、一部の事例では、使用されるアプリケーションに応じた設定が必要な場合もあります。以下のドキュメントを参照してください。

■ 逆潮流制御 -

https://www.solaredge.com/sites/default/files/feed-in_limitation_application_note.pdf

■ ソーラーエッジスマートエネルギー管理オングリッドアプリケーション -

https://www.solaredge.com/sites/default/files/setapp_and_lg.pdf

注記

自家消費などの計算されたメーターの読み取り値は、メーターおよびパワーコンディショナによって測定されたデータを使用することで計算されます。計算されたメーターの読み取り値はエネルギーマネージャが有効化されている場合にのみ送信されます (詳細は以下を参照してください)



https://www.solaredge.com/sites/default/files/feed-in_limitation_application_note.pdf

SetAppを使用したデバイス設定

注記



メーターの機能はCPUバージョン4.2.xxx以降のパワーコンディショナでサポートされます。

→ SetAppを使ってソーラーエッジメーターを設定：

1. SetAppメインメニューから**通信**を選択し、メーターを接続するポート (**RS485-1**または**RS485-2**) を選択します。
2. **プロトコル** → **Modbus (複数デバイス)** を選択
3. RS485-xメニューに戻り、**Modbusデバイスを追加** → **メーター**を選択します。「メーター-n」(n = 1、2、3...) として識別されたメーターが作成されます。RS485-xメニューが現れます。
4. **メーター-n** を選択 (nがメーター番号) します。下図のようなメーター設定メニューが表示されます。

RS485-1 メーター1

Meter Function	Export+Import (E+I)	>
Meter Protocol	WattNode	>
Device ID	2	>
CT phase-loss	Disabled	>
CT Rating	100	>
CT Rating Secondary		>
Grid Topology	WYE	>
PT Scaling	1	>

図16 : メーター設定

5. **メーター機能**を選択し、以下のオプションのうちの1つを選びます。
 - **パワーコンディショナ発電**：メーターはパワーコンディショナ出力に設置され、パワーコンディショナが発電したエネルギーを読み取ります。
 - **逆潮流+順潮流**：メーターは系統連系点に設置され、逆潮流と順潮流のエネルギーの両方向からのパルスを読み取ります。
 - **消費**：メーターは負荷消費点に設置され、サイトが消費するエネルギーを読み取ります。
 - **サイト発電**：メーターは、パワーコンディショナ出力に設置され、サイトのパワーコンディショナが発電したエネルギーを読み取ります。
 - **外部発電**：メーターはサードパーティ発電機における逆潮流制御およびソーラーエッジ以外のパワーコンディショナによるACカップリングに使用されます。
6. **メータープロトコル**を選択し、**WattNode**を選びます。
7. **デバイスID**を選択し、値2を入力します。
8. **CT相損失**を選択します。CT相損失ページが現れます。切り替えスイッチボタンを使用してメーターが使用する各CTと相を**有効化**に切り替えます。あるいは**すべて**を使用してすべてのCTと相を有効化します。**完了**をタップして設定を完了します。

RS485-xメーターnのメニューで**CT相損失**が自動的に**有効化**に設定されます。

CT 相損失

All	<input checked="" type="checkbox"/>
CT1	<input checked="" type="checkbox"/>
CT2	<input checked="" type="checkbox"/>
CT3	<input checked="" type="checkbox"/>
L1	<input checked="" type="checkbox"/>
L2	<input checked="" type="checkbox"/>
L3	<input checked="" type="checkbox"/>

図17 : CT相損失メニュー

9. **CT定格**を選択し、電流変流器の定格をアンペアで入力します。

10. **グリッドトポロジ**を選択し、**WYE**を選びます。
11. 関連がある場合、**PTスケーリング**を選択して、可能な変流器の比率を設定します。デフォルト値は1です。

デバイスのディスプレイを使用したデバイス設定

→ デバイスのディスプレイを使用してソーラーエッジデバイスを設定：

4つのユーザーボタンを使用してLCDパネルのメニューを操作します。

- **Esc** : 現在入力されたパラメータの最初に進むか、前のメニューに戻ります。
- **Up (1)** と **Down (2)**:カーソル (>) を関連のメニューオプションまで移動します。
- **Enter (3)** : オプションを選択するのに使用

1. デバイスのON/OFFスイッチがOFFになっていることを確認します。
2. メインの回路盤のACスイッチをONにします。



警告！

感電の危険があります。カバーを取り外す時には絶縁処理が施されていないワイヤに触れないようにしてください。

3. 少なくとも5秒間、Enter (3) を押してください。以下のメッセージが表示されます。

```
P l e a s e e n t e r  
P a s s w o r d  
* * * * * * * *
```

- 3つの右端のボタン (Up-1、Down-2、Enter-3) を使用して次のデフォルトパスワードを入力 : **12312312**。
- 通信メニュー**までスクロールし、**RS485-X Conf** (Xはエネルギーメーターが接続される先の実際のRS485を表します : パワーコンディショナの場合は1またはE、コマーシャルゲートウェイの場合は1または2またはE)。以下のような画面が表示されます (この例はマスター/スレーブの設定で現れます) 。

```
D e v i c e   T y p e   < S E >  
P r o t o c o l   < M >  
D e v i c e   I D   < 1 >  
S l a v e D e t e c t   < # >  
L o n g   S L V   D e t e c t   < # >  
S l a v e   L i s t   < # >  
M u l t i - I n v . S e t
```

- デバイスタイプ**を選択します。以下の画面が表示されます :

```
S o l a r E d g e < M >  
N o n - S E L o g g e r   < S > M  
u l t i D e v i c e s   < M > N o  
n e
```

- 複数のデバイス**を選択します。以下のような画面が表示されます :

```

Device Type < M L T >
Meter1 < - - - >
Meter2 < W N > < 2 >
Meter3 < - - - >

```

8. **メーター2 → デバイスタイプ → 収益メーター**を選択します。以下のような画面が表示されます：
9. **メーターパラメータ**を以下のように設定します：

```

Device Type < M T R >
Protocol < W N >
Device ID < 2 >
CT / Phase Loss < D i s >
CT Rating < 0 >
MeterFunc.< N o n e >
Topology < W y e >
PT Scaling < 1 >

```

- プロトコル**：WNを選択
- デバイス ID**：2を選択
- CT/相損失**を<En> (有効化) に設定します。サブメニューで、メーターが使用する各CTおよび相に対して、対応するエントリを<En>有効化に設定します。

```

C T 1 < E n >
C T 2 < D i s >
C T 3 < D i s >
L 1 < E n >
L 2 < D i s >
L 3 < D i s >
D i s a b l e

```

- CT定格を、CTに表示される値に設定します: **CT定格** → <xxxxA>。デフォルトは5アンペアです。表示されている定格が0の場合や、値を変更できない場合は、メーターとの通信が無いことを示します。メーターに電源が入っているかを確認してください。
- **メーター機能**を選択し、設置されているメーターの仕様と場所に応じて、機能オプションの1つを選択します。

```
Export + Import  
Export  
Consumption  
Production  
Ext. Production  
Import  
None
```

- **逆潮流+順潮流**: メーターは系統連系点に設置され、逆潮流と順潮流のエネルギーの両方向からのパルスを読み取ります。
- **逆潮流**: メーターは系統連系点に設置され、逆潮流エネルギーを読み取ります。
- **消費**: メーターは負荷消費点に設置され、サイトが消費するエネルギーを読み取ります。

- **発電**：メーターはパワーコンディショナ出力に設置され、パワーコンディショナが発電したエネルギーを読み取ります。
- **外部発電**：メーターはサードパーティ発電機における逆潮流制御およびソーラーエッジ以外のパワーコンディショナによるACカップリングに使用されます。
- **順潮流**：メーターは系統連系点に設置され、順潮流エネルギーを読み取ります。
- **なし**：読み取りなし
選択されたオプションが、RS485 Conf画面に <E+I>、<E>、<Cons>、<Prod>、<I>、<None>として表示されます。

■ **トポロジ**：Wyeを選択

- 関連がある場合、**PTスケーリング**を選択して、可能性のある変流器の率を設定します。デフォルト値は1です。

10. セットアップモードを終了します。

メーター接続の確認

SetAppを使用したメーター接続の確認

→ SetAppを使用したメーター接続の確認：

1. SetAppメインメニューより、**ステータス**を選択してください。
2. ステータスページで**通信**ステータスセクションまでスクロールダウンします。1台または複数のメーターがRS485-1またはRS485-2バスに接続されているかチェックしてください。

通信		
LAN 接続済み	RS485-1 Modbus 2/2	RS485-2 SEスレーブ なし
携帯電話 該当なし	Wifi NC	ZigBee NC

3. **メーター**セクションまでスクロールを続行します。複数のメーター/機能がある場合、それぞれについてのステータスのサブセクションがあります。下記に例を示します。以下の情報が表示されます。

- **タイプと機能**：メーターの機能を表示（発電、逆潮流、順潮流、逆潮流+順潮流）
- **ステータス**：
 - メーターとパワーコンディショナ間の通信が正常に行われている場合は、「OK」と表示されます。
 - **<エラーメッセージ>**：内部メーターにエラーが発生した場合、ここにエラーが表示されます。「メーター接続のトラブルシューティング」、41ページを参照してください。
- **電力**：売電または買電された電力
- **エネルギー**：メーターが読み取った合計エネルギー

メーター	
発電メーター	
SN: XXXXXXXXX	
RS485-2	ステータス
Modbus ID #2	OK
電力	電力量
7.60 kW	13.68 MWh

4. SetAppメインメニューより、**ステータス**を選択してください。

デバイスのディスプレイを使用してメーター接続を確認

→ ディスプレイのあるデバイスのメーター接続を確認:

1. 通信ステータスの画面が下記のように表示されるまで、パワーコンディショナ上のLCDライトボタンまたはパワーコンディショナ内の**Enter**ボタンを短く押ししてください。この画面は各ポートで通信をする外部デバイスの数、デバイスタイプ、および各ポートが設定されたプロトコルを表示します。
2. 関連のRS485ポートの設定が正しいこと、およびポートがメーターと通信していることを確認してください。例えば、メーターがRS485-1ポートに接続されている場合、通信ステータス画面は以下を表示します。

	Dev	Prot	#	#
RS485-1	<MTR>	<WN>	<1>	>
RS485-2	<- - ->	<- - ->	<- - ->	>
ZigBee	<- - ->	<- - ->	<- - ->	>

Dev: このポートに接続されたデバイスのタイプ。**MTR**はメーターを示します。

Prot: 通信プロトコル

= 1: メーターへの接続が成功していることを示します。

3. メーターステータス画面が合計**Energy [Wh]**を表示するまで、EnterボタンまたはLIGHTボタンを短く押し続けてください。複数のメーター/機能がある場合、それぞれについてのステータス画面があります。以下に逆潮流メー

40 デバイスの設定 ターのステータスの例を示します。

```
ExportMeter
Status:      <OK / Error # >
Power [W]:   xxxxx.xE
energy [Wh]: xxxxx.x
```

ステータス：メーターとパワーコンディショナ間の通信状態を表示します。

- メーターとパワーコンディショナの間の通信が正常に行われている場合は、「OK」と表示されます。
- **<エラーメッセージ>**：内部メーターにエラーが発生した場合、ここにエラーが表示されます。「メーター接続のトラブルシューティング」、41ページを参照してください。

電力 [W]：売電または買電された電力が表示されます。

電力 [Wh]：メーターで読み取られたエネルギーの合計が表示されます。

付録A : メーター接続のトラブル シューティング

このセクションは、メーターの設置とパフォーマンスに関連するエラーをトラブルシューティングする方法を説明します。

2台のメーター接続のトラブルシューティングの場合、「2台のメーターを設置」、57ページを参照してください。

SetAppを使用したメーターのトラブル シューティング

通信の不具合

以下は、パワーコンディショナとメーターの間に接続の不具合があることを示しています。

- **NC (未接続)** が通信ページのRS485-1またはRS485-2のサブセクションのメーターに現れた場合

通信		
LAN 接続済み	RS485-1 Modbus 2/2	RS485-2 SEスレーブ なし
携帯電話 該当なし	Wifi NC	ZigBee NC

- 以下のエラーメッセージがステータスページのパワーコンディショナセクションの左下隅に現れた場合：「Error 3x6E: Meter Comm.Error」
- ステータスページのメーターセクションのステータスが「通信エラー」になった場合。

メーター

逆潮流メーター

RS485-1**ステータス**

Modbus ID #2

通信エラー

電力**電力量**

7.60 kW

8.42 MWh

接続の不具合が発生した場合、以下の項目を確認してください。

- 20ページの「メーターの配線」に記載されている通りにチェックしてください。
 - メーターとパワーコンディショナ/コマーシャルゲートウェイ間のRS485配線。
 - メーターのDIPスイッチ設定。
- メーターが「設定」章、25ページに記載されている通りに設定されているかチェックしてください。
- 水による損傷またはシーリングに問題がないかチェックしてください。
 - 水が侵入している可能性がないか導管全体を検査し、修復してください。
 - 適切な屋外定格部品が使用されていることを確認してください。
- 電圧計を使用してメーターのAC配線の電圧を測定してください。L1 - L2 - L3の線間の電圧が208- 240 Vacになっていなければなりません。

エネルギー値が進まない

下図に示されているように、ステータスページのメーターセクションのエネルギー値をチェックしてください。

メーター	
逆潮流メーター	
RS485-1	ステータス
Modbus ID #2	通信エラー
電力	電力量
7.60 kW	8.42 MWh

サイトが電力を消費しているにもかかわらず、エネルギー値 [MWh] の表示が変わらない場合、以下をチェックしてください。

- パワーコンディショナのコンネクタとメーター、特にAC配線コンネクタ上のAC配線の接続が緩んでいない。
- CTの白黒のケーブルがメーター上のCTコンネクタに正しく接続されている。
- L1/L2/L3ケーブルが、CTの内部の矢印に従い、正しい方向でCTを通過している。

- 水による損傷またはシーリングに問題がないかチェックしてください。
- 水が侵入している可能性がないか導管全体を検査し、修復してください。
- 適切な屋外定格部品が使用されていることを確認してください。

デバイスのディスプレイを使用したメーターのトラブルシューティング

通信ステータス画面のトラブルシューティング

通信ステータス画面は以下を表示します。

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

デバイスタイプまたはプロトコルの設定が間違っている

MTR (メーター) がデバイスタイプ (DEV) として表示されない場合、または**WN**(WattNode) がProt (プロトコル) として表示されない場合、メーターを下記のように設定してください。

1. 通信 → RS485-x Conf → デバイスタイプ → 収益メーターを選択します。

2. **通信**→ **RS485-x Conf** → **プロトコル**→**WattNode**を選択します。
3. **通信**→ **RS485- x Conf** 下のデバイスIDが2に設定されているか確認します。
4. **収益メーター**→ **メーター機能**→ **逆潮流+順潮流/逆潮流/順潮流/消費/サイト発電/パワーコンディショナ発電**を選択します。

デバイスの数が表示されない

<-->が通信ステータス画面の##の下に表示される場合、メーターはパワーコンディショナと通信していません。以下の項目を確認してください。

- メーターのDIPスイッチの設定をチェックしてください。スイッチは下記のように設定される必要があります。
- スイッチ1-6が正しくメーターアドレスを指定しているかチェックしてください。アドレスを「2」（デフォルトアドレス）に設定するには、スイッチ2を1（UP）の位置に設定し、スイッチ1、3、4、5、6を0（DOWN）に設定してください。
- スイッチ7：120オーム終端が必要な場合、1（UP）に設定します。そうでない場合、0（DOWN）に設定します。
- スイッチ8：0（DOWN）に設定します。
- メーター設定が前のセクションに記載された通りの設定になっています。

- パワーコンディショナのコンネクタとメーター、特にRS485配線の接続が緩んでいない。
- メーターと通信ボード上のRS485端末ブロック間の配線が正しい。
- 電圧計を使用してメーター10ピンの端末ブロックの電圧を測定してください。L1 - L2 - L3の線間の電圧が、三相で400 Vac ± 20%、単相で240 Vac L から N +/- 20%になっていなければなりません。

メーターステータス画面のトラブルシューティング

```
ExportMeter
Status:      <OK / Error# >
Power [W] :   xxxxx.xE
energy [Wh] :  xxxxx.x
```

<OK>が表示されない

<OK>が上記のように、ステータス画面のステータス行の下の表示されない場合、メーターはパワーコンディショナと通信を行っていません。以下の項目を確認してください。

- パワーコンディショナの通信ボードとメーターの接続が緩んでいない。
- メーター上の黒の4ピン端末ブロックと通信ボード上のRS485端末ブロック間の配線が正しい。

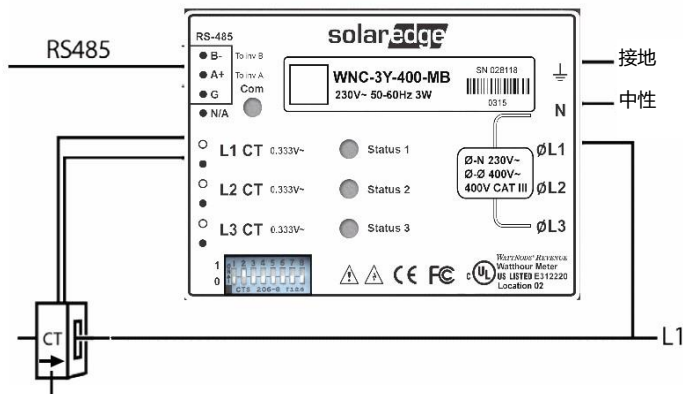
エラーメッセージが表示された

- **通信エラー**がメーターステータス画面に表示された場合は、次の接続が適切か確認してください。
 - RS485ケーブルとコネクタ
 - メーターのAC接続
- **エラー185** **メーター通信エラー**メッセージが表示された場合は、ソーラーエッジサポートにお問い合わせください。

合計 [Wh] の値が進まない

サイトが電力を消費しているにもかかわらず、合計値 [Wh] の表示が変わらない場合、以下をチェックしてください。

- パワーコンディショナのコネクタとメーターの接続、特にメーター10ピンコネクタのAC配線の接続が緩んでいない。
- CTの白黒のケーブルがメーター上の6ピンコネクタに正しく接続されている。
 - 白のCTワイヤがL1/L2/L3の白点に接続されている。
 - 黒のCTワイヤがL1/L2/L3の黒点に接続されている。



矢印が系統の方向を向く

図18 : メーター接続図

注記



上記のメーターセットアップは単相アプリケーション用です。メーターは三相アプリケーションもサポートします。

メーターステータスLED

電力ステータスLED

メーター前部の3つのステータスLEDは正しい測定と操作をするのに役立ちます。

■ 通常運転の表示：

- 通常の開始 - 電力が最初に投入されると、すべてのLEDが連続して1秒間点灯します。
- 以下の表は通常運転中のLEDの表示を説明しています。

LED色	機能	意味
赤色	点滅する ON/OFF	メーターが系統連系点で接続されている場合にのみ現れます (CTは系統の方向に向いています)。 逆潮流電力の測定を示します。
黄色	点滅	通信OK

LED色	機能	意味
緑色	点滅する ON/OFF	<ul style="list-style-type: none"> メーターが系統連系点で接続されている場合、順潮流電力の測定を示します (CTは系統の方向に向いています)。 メーターが負荷接続点で接続されている場合、消費電力の測定を示します (CTは系統の方向に向いています)。 メーターが発電に使用される場合、消費電力の測定を示します (CTはパワーコンディショナの方向に向いています)。
	ONが3秒 超	電流なし (ゼロ電流)

■ 異常運転の表示 :

- すべてのLEDがオフの場合、メーターが動作していません。物理的接続から開始して、すべてのトラブルシューティングのステップを実行してください。
- 以下の表は、トラブルシューティングと修復が必要になるその他のLEDの表示を説明しています。

LED色	機能	意味	トラブルシューティング
赤色	ONが3秒超	内部エラー	ソーラーエッジサポートにお問い合わせください。
	点滅するON/OFF	相に対するマイナス電力	メーターが負荷接続点に接続されている場合、あるいはメーターが発電測定に使用されている場合、CTが反転していないか、CTワイヤーが別のワイヤーと入れ替わっていないか、またはCTが線にマッチしていないかをチェックしてください。
	緑のLEDの点滅	電圧がこのモデルに対して高すぎます。	ただちに電源を切断してください！ ライン電圧とメーター定格をチェックしてください。

LED色	機能	意味	トラブルシューティング
	黄色のLEDの点滅	ライン電圧が範囲外です (Vac $\pm 20\%$)。具体的には、メーターへの電圧が低すぎて正常に動作できず、メーターが繰り返し再起動します。	Vacネジ端末の電圧が、フロントラベルの白長方形に印刷された公称運転電圧の $\pm 20\%$ 以内であることを確かめてください。
黄色	ONが3秒超	電力周波数が45Hz未満または70Hz超になっている。	高いノイズがないかチェックしてください。例えば、メーターがフィルタにかけられていない可変周波数ドライブに近すぎないかなどです。
	赤色のLEDの点滅	電圧がこのモデルに対して高すぎます。	ただちに電源を切断してください！ライン電圧とメーター定格をチェックしてください。

Modbus通信LED

通信LEDは左上隅にあります。以下はLEDライトの意味です。

LED色	機能	意味	トラブルシューティング
赤色	点滅	無効のパケット：不十分なボーレート、不正なCRC、ノイズ、パリティエラーなど	通信ワイヤが正しく接続されているかチェックしてください。
	ON	アドレスがゼロに設定：無効な選択	RS485 Conf画面でデバイスIDが2に設定されているか確認します。
	黄色のLEDの点滅	アドレス競合の可能性 (同じDIPスイッチアドレスを持つ2台のデバイス)。	DIPスイッチが正しく設定されているかチェックしてください。 RS485 Conf画面でデバイスIDが2に設定されているか確認します。

LED色	機能	意味	トラブルシューティング
黄色	点滅	異なるデバイスにアドレスが付けられた有効なパケット。	該当なし
緑色	点滅	このデバイスにアドレスが付けられた有効なパケット	該当なし

付録B : 2台のメーターを設置

同じバス上に最大2つのメーターを接続できます。

2台のメーターを接続する場合は、2本のワイヤーを合わせて各端子に取り付けを行い、端子に挿入してしっかりと締めます。下図に示されているように、RS485の配線がメーター間でデジチェーンになっています。

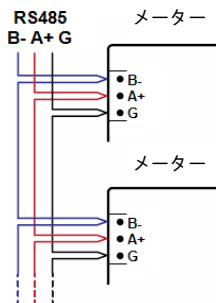


図19 : メーターのRS485チェーン

2台のメーターを接続

1. 以下のようにツイストペア配線をメーターに接続してください(図20)。
2. 下図の通り、メーターをパワーコンディショナまたはコマーシャルゲートウェイRS485コネクタに接続します。

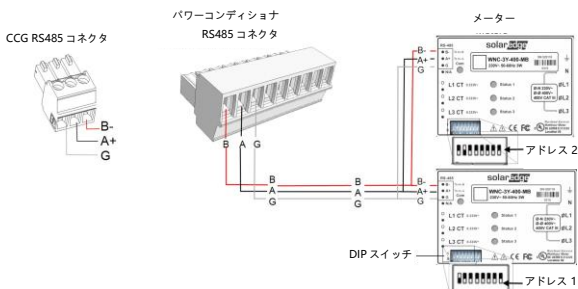


図20 : メーターをパワーコンディショナまたは商業ゲートウェイRS485コネクタに接続

3. メーターのDIPスイッチの1つをアドレス「2」に設定します。
 - a. スイッチ2を1 (UP) に設定し、スイッチ1、3、4、5、6を0 (DOWN) に設定してください。
 - b. スイッチ7 : 120オーム終端が必要な場合、1 (UP) に設定します。そうでない場合、0 (DOWN) に設定します。
 - c. スイッチ8 : 0 (DOWN) に設定します。
4. もう1台のメーターのDIPスイッチは、アドレス「1」に設定してください。
 - a. スイッチ1を1 (UP) に設定し、スイッチ2、3、4、5、6を0 (DOWN) に設定してください。
 - b. スイッチ7 : 120オーム終端が必要な場合、1 (UP) に設定します。そうでない場合、0 (DOWN) に設定します。
 - c. スイッチ8 : 0 (DOWN) に設定します。

5. ソーラーエッジデバイスを「メーターの設置と接続」、16ページに記載の通り終了してください。

2台のメーター接続の設定

- SetAppを使用してデュアルメーター接続の設定をするには、「SetAppを使用した2台のメーター接続の設定」、60ページを参照してください。
- デバイスのディスプレイを使用してデュアルメーター接続の設定をするには、「デバイスのディスプレイを使用した2台のメーター接続の設定」、62ページを参照してください。

SetAppを使用した2台のメーター接続の設定

以下の設定例では、アドレス1に発電用メーター、アドレス2に逆潮流・順潮流用メーターが設定されています。メーターはWattNodeプロトコルを使用します。

→SetAppを使用してソーラーエッジデバイスを設定:

1. SetAppメインメニューより次を選択: **通信** → **RS485-x** → **メーター1**
2. 次のパラメータを確認:
 - **メーター機能** → **パワーコンディショナ発電**
 - **プロトコル** → **WattNode**
 - **デバイスID** → **1**

3. **メーター2**を選択し、以下のステップで逆潮流/順潮流メーターを設定します。
4. **メーター機能**を選択し、以下のオプションのうちの1つを選びます。
 - **逆潮流+順潮流**：メーターは系統連系点に設置され、逆潮流と順潮流のエネルギーの両方向からのパルスを読み取ります。
 - **消費**：メーターは負荷消費点に設置され、サイトが消費するエネルギーを読み取ります。
 - **サイト発電**：メーターは、パワーコンディショナ出力に設置され、サイトのパワーコンディショナが発電したエネルギーを読み取ります。
 - **外部発電**：メーターはサードパーティ発電機における逆潮流制御およびソーラーエッジ以外のパワーコンディショナによるACカップリングに使用されます。
5. **メータープロトコル**を選択し、**WattNode**を選びます。
6. **デバイスID**を2に設定します。
7. **CT定格**を選択し、CTに表示される値にCT定格を設定します。表示されている定格が0の場合や、値を変更できない場合は、メーターとの通信が無いことを示します。メーターに電源が入っているかを確認してください。
8. **グリッドトポロジ**を選択し、**WYE**を選びます。

9. **PTスケーリング**を選択して、可能性のある変流器の率を設定します。デフォルト値は1です。

デバイスのディスプレイを使用して2台のメーター接続を設定

→ デバイスのディスプレイを使用してソーラーエッジのデバイスを設定：

1. セットアップモードに入り、**通信メニュー**までスクロールして**通信** → **RS485-x Conf.**を選択します。

以下の画面が表示されます：

```
Device Type < S E >
Protocol < M >
Device ID < 1 >
Slave Detect < # >
Long SLV Detect < # >
Slave List < # >
Multi-Inv.Set
```

2. **デバイスタイプ**を選択します。以下の画面が表示されます：

```
Solar Edge < M >
Non-SE Logger < S >
Multi Devices < M >
None
```

3. **複数のデバイス**を選択します。以下の画面が表示されます：

```
Device Type < M L T >  
Meter 1 < - - - >  
Meter 2 < W N > < 2 >  
Meter 3 < - - - >
```

4. 2台のメーターのパラメータを以下のように設定します。前項で設定したメーターアドレスと、下記設定のデバイスID、メーター機能が一致していることを確認してください。

ここでの設定は、消費メーターをアドレス1に、逆潮流/順潮流メーターをアドレス2に設定した場合の例です。

■ **メーター1**を選択します。以下が表示されます。

```
Device Type < M T R >  
Protocol < W N >  
Device ID < 2 >  
CT Rating < 0 >  
Secondary CT < 5 >  
VT Rating < 1 1 0 0 0 >  
Secondary VT < 1 1 0 >  
MeterFunc. < None >  
MeterCommission  
Topology < W y e >  
PTScaling < 1 >
```

- **デバイスタイプ** → **収益メーター**を選択します。
- **プロトコル** → **WattNode**を選択します。
- **デバイスID** : **1**を設定します。
- CT定格を、CTに表示される値に設定します。
表示されている定格が0の場合や、値を変更できない場合は、メーターとの通信が無いことを示します。メーターに電源が入っているかを確認してください。
- **メーター機能** → **パワーコンディショナ発電**を選択します。
- **トポロジ**を**Wye**に設定します。
- **メーター2**を選択し、その設定を行います。
 - **デバイスタイプ** → **収益メーター**を選択します。
 - **プロトコル** → **WattNode**を選択します。
 - **デバイスID** : **2**を設定します。
 - CT定格を、CTに表示される値に設定します。表示されている定格が0の場合や、値を変更できない場合は、メーターとの通信が無いことを示します。メーターに電源が入っているかを確認してください。
 - **メーター機能** → **逆潮流+順潮流**を選択します
 - **トポロジ**を**Wye**に設定します。

メーター接続の確認

SetAppを使用したメーター接続の確認

SetAppを使用した2台のメーター接続の確認は、「SetAppを使用したメーター接続の確認」、37ページを参照してください。

デバイスのディスプレイを使用してメーター接続を確認

→ ディスプレイのあるデバイスでメーター接続を確認：

1. 下図のような通信ステータス画面が表示されるまで、EnterボタンまたはLCD外付けボタンを押してください。2台のメーターが接続されている場合、以下のような画面が表示されます。

```

      v v v v v v v v Dev Prot # #
R S 4 8 5 - 1 < M L T > < 0 2 > < 0 2 >
R S 4 8 5 - 2 < - - - > < - - > < - - >
Z i g B e e < - - - > < - - > < - - >

```

Dev：このポートに対して設定されているデバイスの種類。**MLT**は複数のメーターを示しています。

Prot：設定されたメーターの数。メーターが2台の場合には2を表示していなければなりません。

: 通信しているメーターの数です。メーターが2台の場合、2が表示されます。表示されない場合、下記のトラブルシューティングを参照してください。

- 合計エネルギー [Wh] を表示するメーターステータス画面に到達するまで、EnterボタンまたはLCD外部ボタンを押してください。各メーター機能のステータス画面を表示します。例えば、逆潮流+順潮流メーターと発電メーターの場合、逆潮流、順潮流、および発電の3つのステータス画面があります。以下に逆潮流メーターの例を示し

```
Export Meter  
Status: <OK>  
<ErrorMessage>  
Total [Wh]: XXXXXXXX
```

ます。

ステータス : メーターと通信ボードとの通信が正常に行われている場合は、OKと表示されます。

<エラーメッセージ> : 内部メーターにエラーが発生した場合、ここにエラーが表示されます。「メーター接続のトラブルシューティング」、41ページを参照してください。

合計 [Wh] : 指定されたメーターの毎時あたりの電力量。ソーラーエッジデバイスがソーラーエッジサーバーに接続されている場合、この値はモニタリングプラットフォーム上にも表示されます。

2台のメーター接続のトラブルシューティング

SetAppを使用した2台のメーター接続のトラブルシューティング

SetAppを使用した2台のメーター接続の確認は、「SetAppを使用したメーター接続のトラブルシューティング」、41ページを参照してください

デバイスのディスプレイを使用して2台のメーター接続をトラブルシューティング

2台のメーターが同じRS485バスに接続されている場合、通信ステータス画面に次のように表示されます：

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

デバイスタイプまたはプロトコルの設定が間違っている<MLT> (複数メーター) がDevフィールドにデバイスタイプとして表示されない場合や、メーター数として<02>がProtフィールドに表示されない場合、メーターを下記のように設定してください。

1. 通信 → RS485-x Conf → デバイスタイプ → 複数のデバイスを選択します。デバイス1またはデバイス2を選択します。

2. **通信** → **RS485-x Conf** → **プロトコル**→**WattNode**を選択します。
3. **収益メーター** → **メーター機能** → **パワーコンディショナ発電、サイト発電、消費、逆潮流、順潮流**、または**逆潮流+順潮流**を選択します。
4. **通信** → **RS485- x Conf** → **デバイスID**下のデバイスIDが1または2に設定されているか確認します。

デバイスの数が設定されたものよりも少ない、または表示されない

上記に表示された通信ステータス画面の##の下に<-->または<01>が表示されている場合は、少なくとも1台のメーターがパワーコンディショナと通信していないこととなります。以下の項目を確認してください。

- RS485 ModbusアドレスDIPスイッチの設定が「2台のメーターを接続」、57ページに指定されている通りになっている。
- メーター設定は上記の通りになっている。
- パワーコンディショナ、コネクタ、およびメーターの接続が、特にRS485の配線に緩みがない。

メーターステータス画面のトラブルシューティング

「メーターステータス画面のトラブルシューティング」、47ページを参照してください。

付録C: モニタリングプラットフォーム - メーターデータ

お使いのデバイスがソーラーエッジサーバに接続されている場合は、モニタリングプラットフォームでメーターの測定値を確認することができます。[管理者] ページ > [物理的レイアウト] > [メーター詳細] でメータータイプが正しく設定されていることを確認してください。



図21: モニタリングプラットフォームでのメーターの詳細設定

自家消費などの計算されたメーター読み取り値 (「仮想メーター」とも称します)は、メーターおよびパワーコンディショナで計測した値を使用して計算されます。

パワーコンディショナからのデータとインストールされたメーターからのデータは、モニタリングプラットフォームのダッシュボードとチャートタブに表示されます。表示されたデータは、系統連系点 (逆潮流)、または負荷消費点 (消費) などメーターの場所に依存します。以下の表は、メーターの位置ごとに表示される情報の詳細を示しています。

メーターの設置がない場合

データ	モニタリング ダッシュボードに表示	モニタリング チャートに表示
発電 (パワーコンディ ション/サイト)	○	○
消費	X	X
自家消費	X	X
逆潮流	X	X
順潮流	X	X

逆潮流メーター

データ	RS485メーター		S0メーター ⁽¹⁾⁽²⁾	
	モニタリングダッシュボードに表示	モニタリンググラフチャートに表示	モニタリングダッシュボードに表示	モニタリンググラフチャートに表示
発電 (パワーコンディショナ/サイト)	○		○	○
消費	○ (計算値) (2)	○ (計算値) (3)	X	X
自家消費	○ (計算値)	○ (計算値)	○ (計算値)	○ (計算値)
逆潮流	X	○	X	○
順潮流	X	○	X	X

(1) S0メーターはディスプレイ付きのパワーコンディショナでのみサポートされます。

(2) 系統連系点にS0メーターを設置する時は、それが合計のプラスエネルギー、すなわち、系統に流れるエネルギーをカウントしていることを確認してください。

(3) CPUバージョン2.10xx/3.14xx以降で利用可能です

消費メーター :

データ	RS485メーター		S0メーター ⁽¹⁾	
	モニタリング ダッシュボー ドに表示	モニタリン グチャート に表示	モニタリング ダッシュボー ドに表示	モニタリン グチャート
発電 (パワーコン ディショナ/ サイト)	○	○	○	○
消費	○	○	○	○
自家消費	○ (計算値)	○ (計算値)	○ (計算値)	○ (計算値)
逆潮流	X	○ (計算値)	X	○ (計算値)
順潮流	X	○ (計算値)	X	X

⁽¹⁾S0メーターはディスプレイ付きのパワーコンディショナでのみサポートされます。

付録D : メーター技術仕様

SE-WND-3Y400-MB-K2		
電気サービス		
運転電圧範囲 - ラインから中性 / ラインからライン	公称 : 230/400 184-264.5 / 320-460	Vac
AC周波数	50/60	Hz
サポートされるシステム - 単相、三相 ⁽¹⁾	単相 : L / N / PE 三相 : L1 / L2 / L3 / N / PE	
電力消費量 (タイプ)	1.8	W
通信		
対応通信インターフェース	Modbus/ RS485	
応答時間	≤ 1 ⁽²⁾	秒
デフォルトデバイス ID (Modbus)	2	

⁽¹⁾PE (保護アース) 接続はメーター運転に必要ありません。

⁽²⁾メーターが系統連系点に接続されている場合、およびRS485が複数のパワーコンディショナに使用されている場合

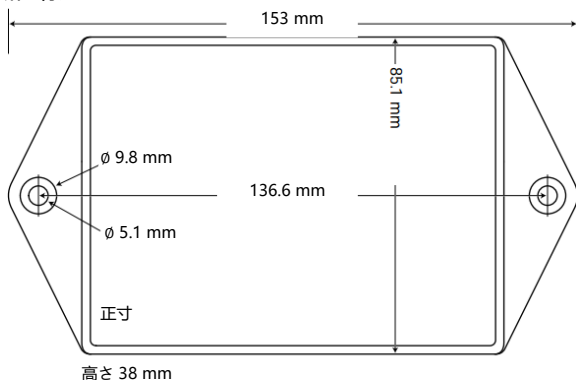
精度 (@ 25°C、PF:0.7- 1)⁽¹⁾

定格CT電流の1% - 100%	±1.0	%
高精度 / 収益生成	ANSI C12.20 Class .5	

⁽¹⁾ACT-0750 CTモデルを使用

準拠規格		
安全性	IEC 61010-1	
イミュニティ	EN 61326、EN 61000-4-2、 EN61000-4-3、EN 61000-4-4、 EN 61000-4-5、 EN 61000-4-6、 EN 61000-4-11	
電磁障害	EN 55022 Class B	
逆潮流制御スキーム	ENA英国ロンドンによるエンジニアリング推奨G100第1号 修正1 2017年	
設置仕様		
寸法 (HxWxD)	85 x 153 x 38	mm
重量	310	gm
筐体タイプ	高インパクト、ABSおよび/ もしくはABS/PCプラスチック UL 94V-0、IEC FV-0	
運転温度範囲	-30~+55	°C
相対湿度 (結露無きこと)	5 - 90	%
耐環境性能	屋内 (屋外用筐体で設置された場合は屋外)	
取り付けタイプ	DINレール / 表面取り付け	
汚染度	>2 (通常絶縁性、結露による一時的な伝導性)	

機械仕様 :



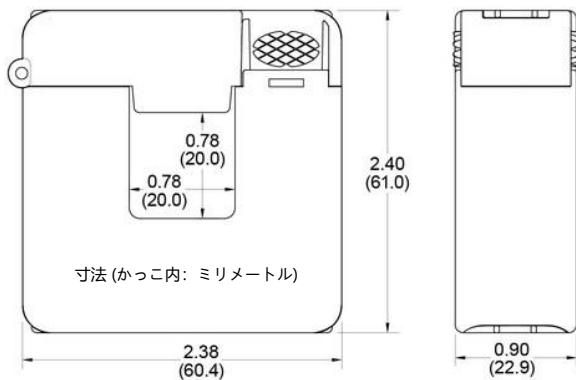
電流変流器 :

電流変流器モデル ⁽¹⁾	定格RMS 電流(A)	寸法 (内側/外側) (mm)
SE-ACT-0750-50	50	20 x 20 / 61 x 60.4
SE-ACT-0750-100	100	
SE-ACT-0750-250	250	
SE-CTS-2000-1000	1000	50.8 x 50.8 / 121 x 127

⁽¹⁾1つの相あたり1つの電流変流器。その他の定格はソーラーエッジにお問い合わせください。

78 付録D: メーター技術仕様

機械仕様:



付録E：外付け雷保護

保護装置は、各データラインからローカルのアースに設置されることが多く、システムの通常の通信レベルに可能な限り近い電圧（しかし必ず通常電圧より高く）で電流を流し始めるように選択する必要があります。RS485通信ラインの定格電圧定格は、通常6-8Vです。雷保護装置は、保護するポートのできる限り近くに設置し、ソーラーエッジの機器に対して非常に低いインピーダンス接続を行う必要があります。接地接続は、適切な抑制デバイス操作にとって重要になります。接地接続は、適切かつ十分な太さの電線を使用して行い、できるだけ短く接続を行ってください。ソーラーエッジの機器と保護装置間のケーブルの長さが1m以上必要な場合、保護装置を有効にするために、銅製のストラップまたは接地目的の編組ケーブルを使用する必要があります。過渡的な高周波性に加えて、非常に高い電流が流れる可能性がありますのでご注意ください。

保護デバイスのサージ放電定格は、**In**: 10kA 8/20 μ sおよび**Imax**: 20kA 8/20 μ sを推奨します。

詳細情報の参照先：過電圧サージ保護テクニカルノート：

https://knowledge-center.solaredge.com/sites/kc/files/lightning_tsurge_protection_jp.pdf

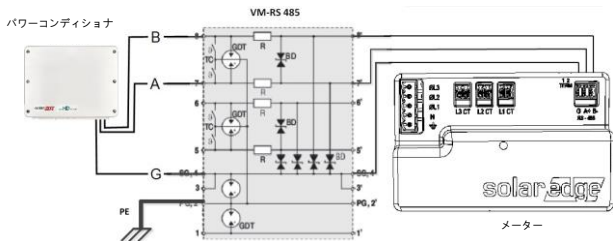


図22：保護接続

サポートのお問い合わせ先

ソーラーエッジ製品に関する技術的な問題が発生した場合は、下記の連絡先にお問い合わせください。



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

お問合せの前に、必ず以下の情報をお手元にご用意ください。

- 対象の製品の型番およびシリアル番号。
- 本製品のSetAppモバイルアプリケーションLCD画面やモニタリングプラットフォームに表示されている、またはLEDによって表示されているエラー(表示されている場合)。
- 接続されているモジュールの種類と数、ストリングの数と長さなどのシステム構成情報。
- ソーラーエッジサーバとの通信方法 (サイトが接続されている場合)。
- IDステータス画面に表示されるパワーコンディショナのソフトウェアバージョン。

solaredge