

LUNA 2000-100 KTL-NHH 1
スマート蓄電池用PCS
クイックガイド

Ver:01
品番:31500 HQY
発行日:2022-10-15

Huawei Technologies Co., Ltd.



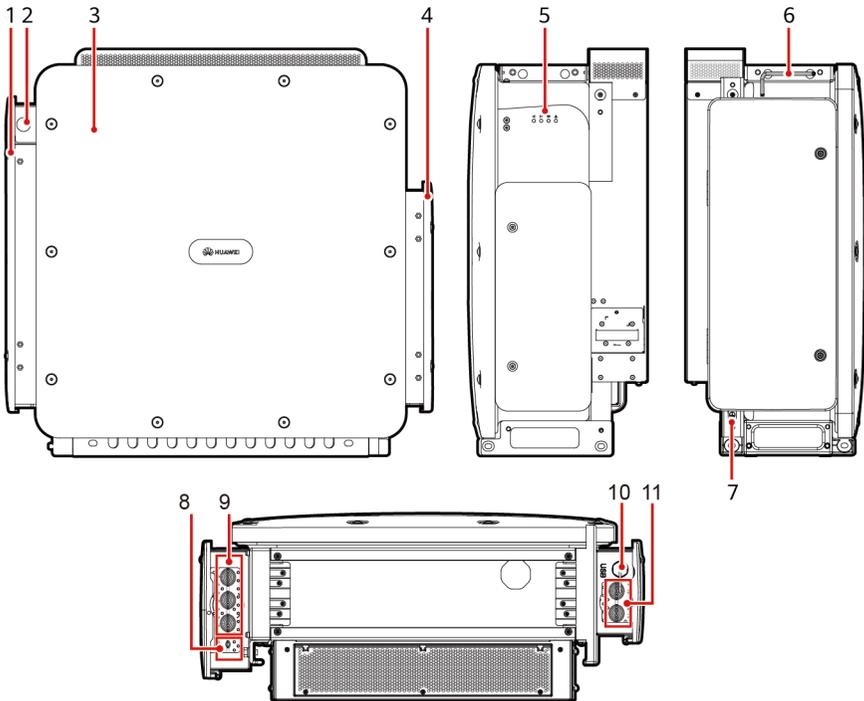
注記

- 本書の記載内容は、バージョンアップまたはその他の理由により、予告なく変更されることがあります。契約に別段の定めがない限り、本書は使用に向けたガイドを提示するだけのものであり、本書のいかなる記述、情報、推奨事項も、明示または黙示を問わず、何らかの保証を行うものではありません。
- 設備の全ての操作は、資格を持ちトレーニングを受けた電気技術者のみが行うことができます。操作者はPV系統連系システムの構成、動作原理、装置を設置する国・地域の関連規格をよく理解する必要があります。
- 機器を設置する前にユーザーマニュアルをよく読み、製品情報や安全上の注意事項をご理解ください。本書およびユーザーマニュアルに従い機器の保管、輸送、設置、使用をしなかったことに起因する機器の損傷は、保証の対象外となります。
- 機器を設置する際は、絶縁工具を使用する必要があります。安全のために、個人用保護具を着用してください。

1 概要

外観の説明

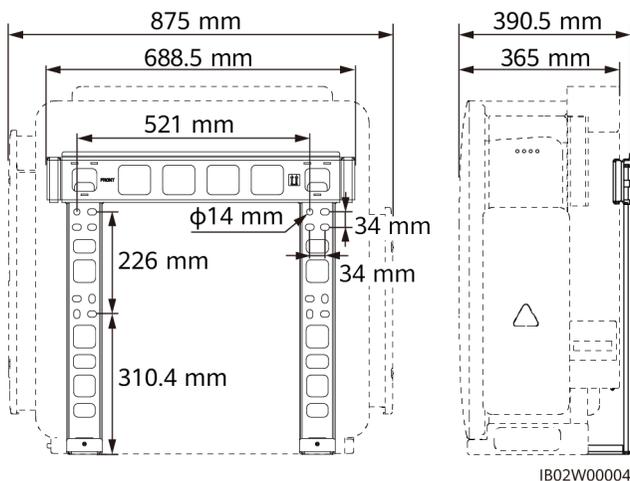
スマート蓄電池用PCS
(スマートPCS)



IB02W00001

- | | | |
|-------------------|---------------------|-------------------|
| (1) AC配線キャビティ | (2) 通信ケーブル配線穴 (FE) | (3) パネル |
| (4) DC配線キャビティ | (5) LEDインジケータ | (6) セキュリティトルクスレンチ |
| (7) 保護接地点 | (8) 通信ケーブル配線穴 (COM) | (9) AC電源ケーブル配線穴 |
| (10) USBポート (USB) | (11) DCケーブル配線穴 | |

寸法と重量



Smart PCS: 95kg未満
 取り付けブラケット: 6.09kg

設置シーン

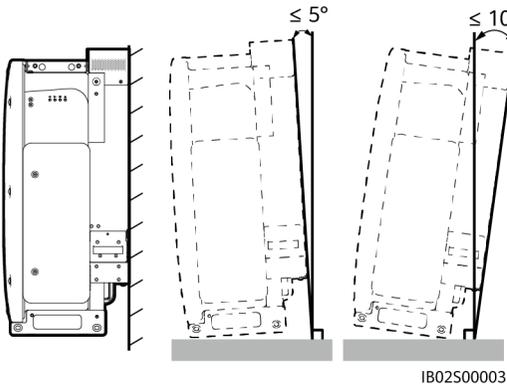
| 設置シーン | 取付具 | 運搬用具 |
|-------|------------------------------|--------------|
| 支柱設置 | 取り付けブラケット、M 12コンビネーションボルト | ハンドルまたは吊りロープ |
| 壁面設置 | 取り付けブラケット、M 12×60ステンレス製拡張ボルト | |

NOTE:

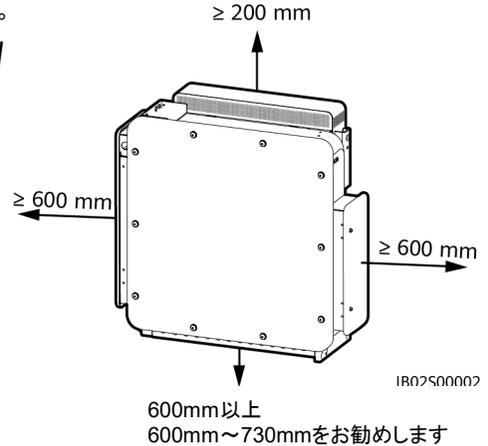
- インストレーションパーツ(M12コンビネーションボルトを含む)は箱に同梱されています。
- M 12×60ステンレス製拡張ボルト、吊りロープはお客様にてご用意ください。
 その中で、クレーンの吊り上げ能力は3t以上、作業半径は2m以上、吊りロープの長さは1.8m以上です。
 機器の表面コーティングに傷つくのを防ぐため、スチールワイヤーロープなどの金属制吊りロープを使用することは推奨されません。
- 設置・運搬方法に応じてリフティングバーがオプションで用意されます。

2 設置要件

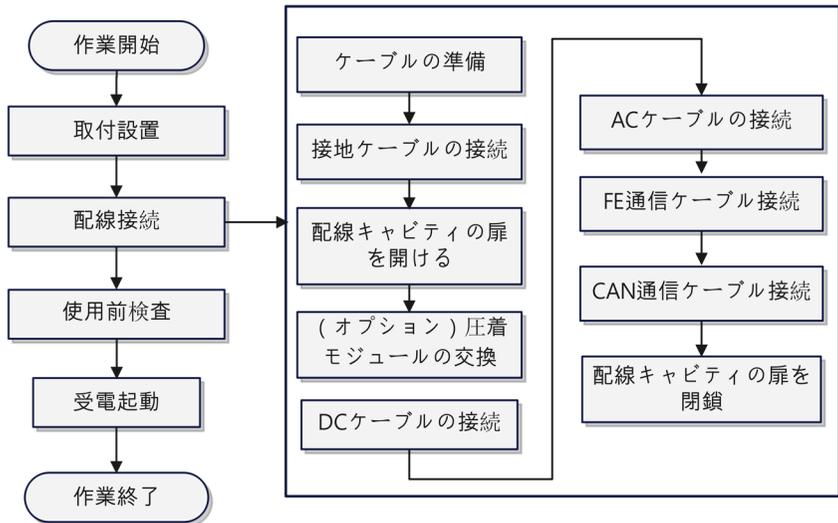
設置傾斜角度



設置間隔



3 設置プロセス



マイクログリッドプロジェクト（外部電力グリッドのないプロジェクトおよび外部電力グリッドを使用するがグリッドのオンとオフを切り替える必要があるプロジェクトを含む）では、Smart PCS間にCAN通信ケーブルを接続する必要があります。

4 Smart PCSの設置

警告

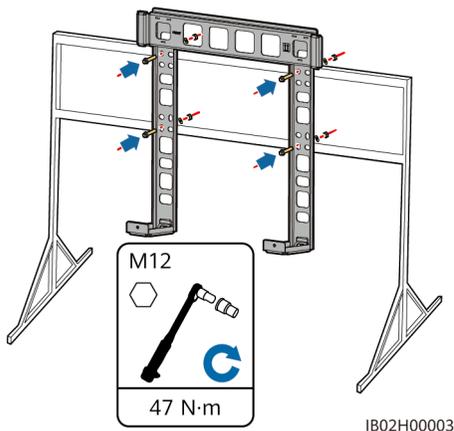
壁に埋設された水道管または電源ケーブルに、穴を開けないようにしてください。

注記

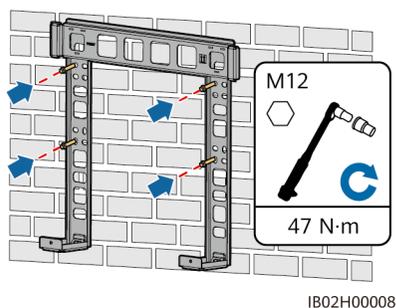
- ドリルで穴を開ける場合、粉じんを吸い込んだり、粉じんが目に入ったりすることを防止するため、保護メガネおよび防じんマスクを必ず着用してください。
- 穴の中または周囲のほこりやごみをすべて除去し、間隔を測定します。穴の位置が正確でない場合、穴を開け直してください。

1. 取り付けブラケットを設置します。

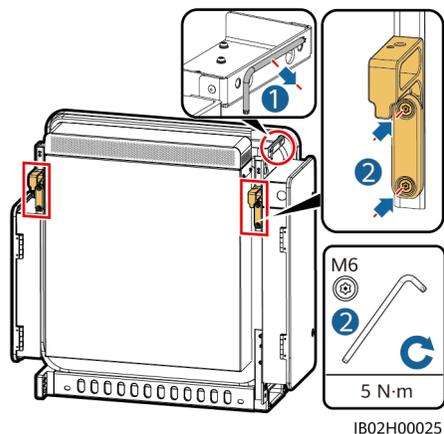
a. 支柱設置



b. 壁面設置



2. 取り付け金具を取り付けます。



3. Smart PCSを移動します。

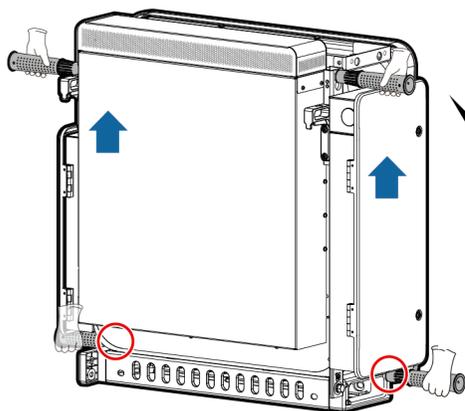
手持ち方法

注意

ハンドルがハンドル用のネジ穴に取り付けられていることを確認してください。誤って上部の取り付けブラケットのネジ穴に取り付けると、デバイスの破損や人身傷害の原因となる場合があります。

注記

Smart PCSの移動には、4人で行うか、適切な運搬工具を使用してください。



IB02H10007

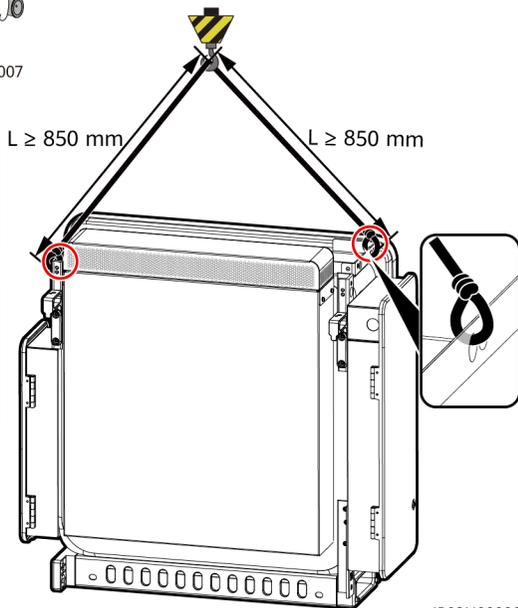
吊り上げ方法

警告

重量物を吊り上げる時、ブーム、吊り上げ物の下を歩くことは固く禁じられています。

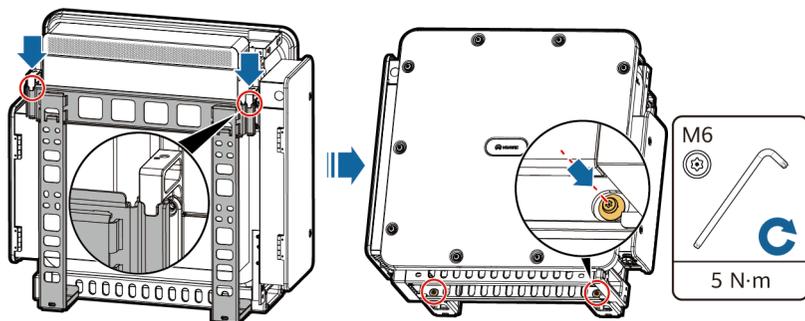
注意

吊り上げ、下げ、移動中は、衝突やケースの損傷を避けるために、ゆっくりと安定していることを確認してください。



IB02H00006

4. Smart PCSを取り付けブラケットに取り付けます。



IB02H00007

5 ケーブルの取り付け

警告

- ケーブルの直径範囲に従って対応するゴムリングを取り外し、圧着モジュールを損傷しないことを確認してください。そうしないと、機器の保護レベルに影響を与えます。
- AC/DCケーブルがしっかりと接続されていない場合、機器が正常に動作しなくなったり、動作後の接続不良や熱によりSmart PCS端子台が破損したりする可能性があります。

注記

- 結線後、ケーブルを水平に引っ張らないでください。配線端子が破損する恐れがあります。
- サブレイ内のすべてのスマートPCSは、U、V、Wの順番でACラインに接続する必要があり、トランス、系統と位相が合っている必要があります。

5.1 ケーブルの準備

NOTE

- ケーブルの直径は、現地の規格に準拠している必要があります。
- ケーブルの選択に影響する要因には、定格電流、ケーブルタイプ、配線方法、環境温度、想定される最大伝送損失などがあります。

| ケーブル | タイプ | 導体断面積の範囲 | 外径 | 提供元 |
|----------------------|--|---|---------------|---|
| 設置ケーブル | 単芯屋外用銅ケーブルとM 10 OT/DT端子 | Sp導体断面積 $\geq S/2^{1/3}$ (SはAC電源ケーブルの導体断面積) | - | お客様が用意 |
| AC電源ケーブル (いずれか1本) | (推奨)3芯(L1、L2、L3)屋外用ケーブル、M12 OT/DT端子(L1、L2、L3) | 70mm ² ~240mm ² | 30 mm~65 mm | |
| | 単芯屋外用ケーブルとM12 OT/DT端子 | 70mm ² ~240mm ² | 15 mm~35 mm | |
| DC電源ケーブル (いずれか1本) | 2芯屋外用ケーブルとM12 OT/DT端子 | 70mm ² ~185mm ² | 30 mm~60 mm | お客様が用意 |
| | (推奨)単芯屋外用ケーブル、M 12 OT/DT端子 | 50mm ² ~185mm ² | 15 mm~35 mm | |
| 通信ケーブル | FE通信ケーブル: CAT 5 E屋外用シールドケーブル(内部抵抗 $\leq 1\Omega/10m$)、とシールドRJ45コネクタ | 0.2mm ² ~0.25mm ² | 6.5 mm~7.1 mm | デバイスに付属のケーブル長さは1.2 mです。また、現場の要件に応じてケーブルを用意することもできます |
| | <ul style="list-style-type: none"> CAN通信ケーブル: 現地規格に準拠した屋外シールド4心ツイストペア[2] M 4 OT/DT端子 | 0.5 mm ² ~1.3 mm ² | 4.5mm~11 mm | お客様が用意 (外部電力グリッドのないシーン/外部電力グリッドを使用するがグリッドのオンとオフを切り替える必要があるシーン) |

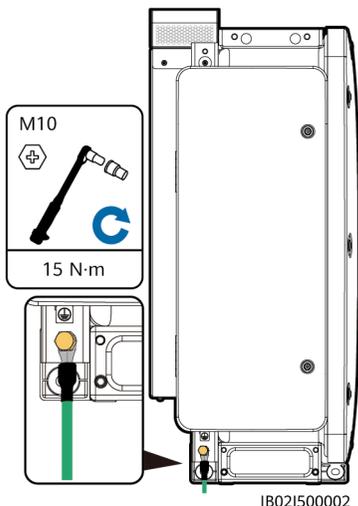
注1: Sp値は、接地ケーブルとAC電源ケーブルの導体が同じ材料を使用する場合にのみ有効です。材料が異なる場合は、接地ケーブルの導体断面積が、面積S/2と同等の伝導性を持つようにしてください。接地ケーブルの仕様はこの表に準拠するか、JIS C 60364-5-54に従って計算します。

注[2]: CANの抵抗率は0.0175 Ω ・mm²/m以下で、4芯通信ケーブルはより対線とし、シールド層はアース端子に接続する必要があります。CAN通信ケーブルの長さは200 m以下である必要があります。同じCANリンクで最大22ノードのSmart PCS通信をサポートできます。

5.2 接地ケーブルの接続

NOTE

- Smart PCSは近くの接地点に接続することをお勧めします。同一レイ内のすべてのスマート蓄電池用PCSの接地点を接続し、接地ケーブルへの等電位接続を確保する必要があります。
- AC配線キャビティの接地点は、保護接地点の等電位接続点としてのみ機能しており、筐体シェルの保護接地点に取って代わることはできません。



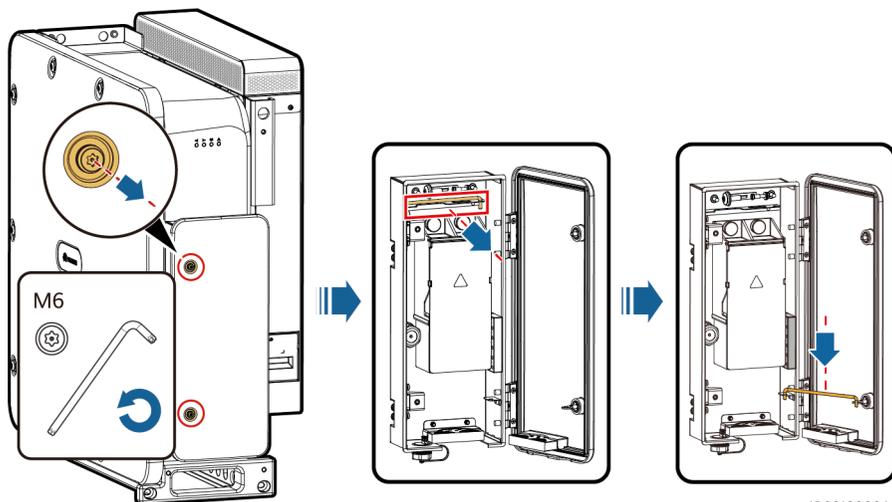
5.3 配線キャビティ扉の開放

警告

- Smart PCSのパネルは開かないでください。
- Smart PCSの配線キャビティの扉を開ける前に、AC側とDC側の外部スイッチをオフにします。
- 雨や雪の日は、配線キャビティの扉を開かないでください。

NOTE

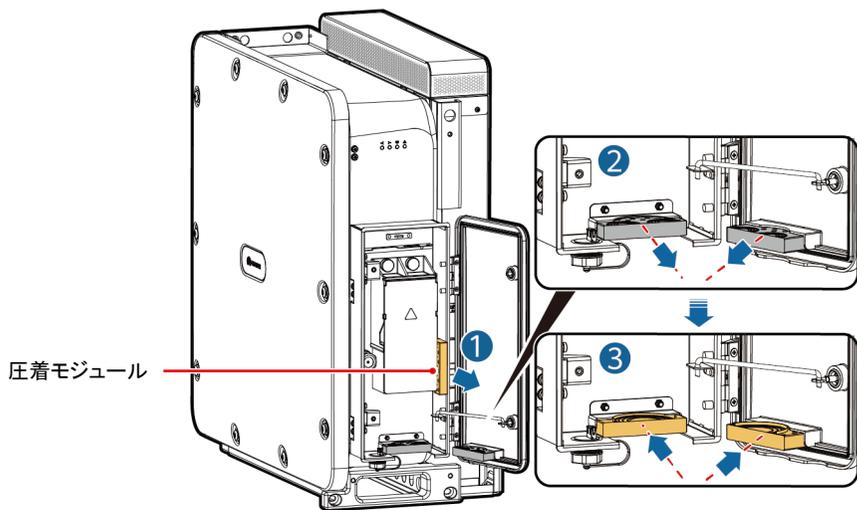
DC側の配線キャビティの扉の開け方は以下のとおりです。AC側の配線キャビティの扉を開ける手順は同じです。



5.4 (オプション) 圧着モジュールの交換

NOTE

- AC電源ケーブルとDC電源ケーブルが多芯ケーブルである場合、圧着モジュールを交換してください。DC側の圧着モジュールの交換方法は以下のとおりです。
- 圧着モジュールを交換する必要がない場合は、取り外して適切に保管してください。

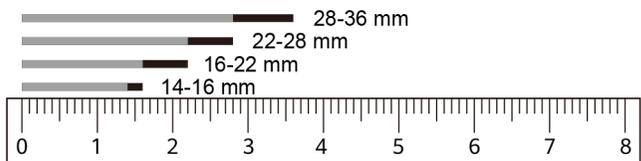


IB02I30006

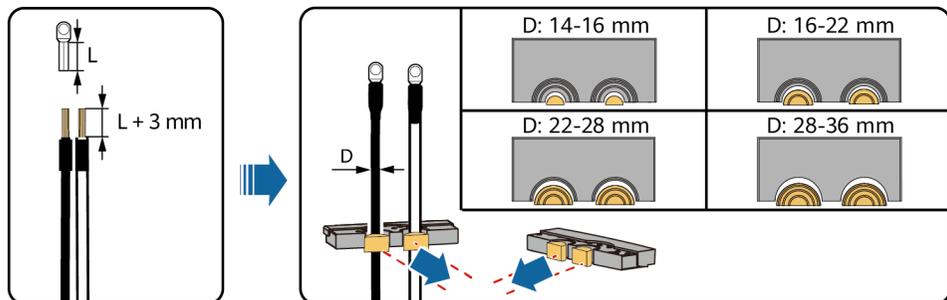
5.5 DCケーブルの接続(単芯ケーブルの場合)

警告

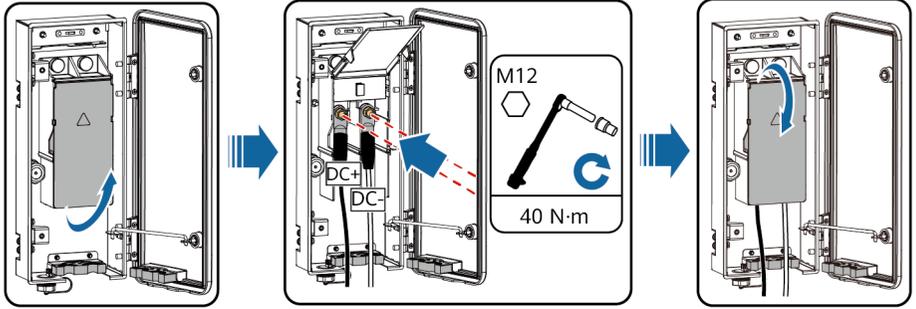
DCケーブルを接続する前に、ケーブルの極性を確認し、ラベルを貼ってください。



IB02W00011



IB02I30009

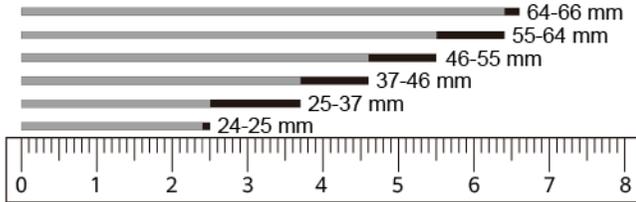


IB02130010

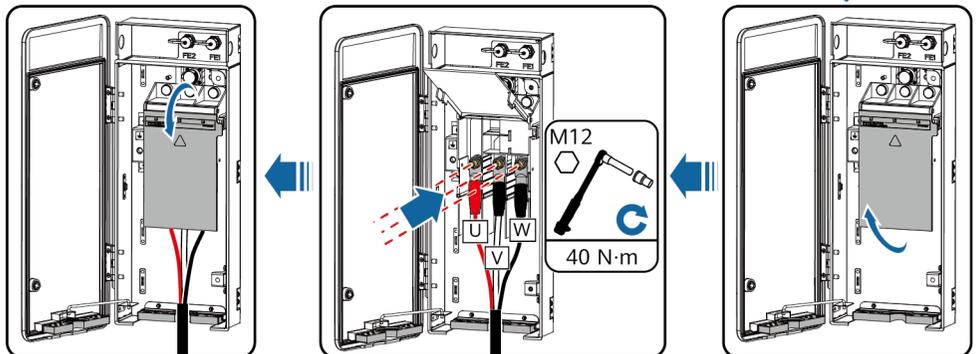
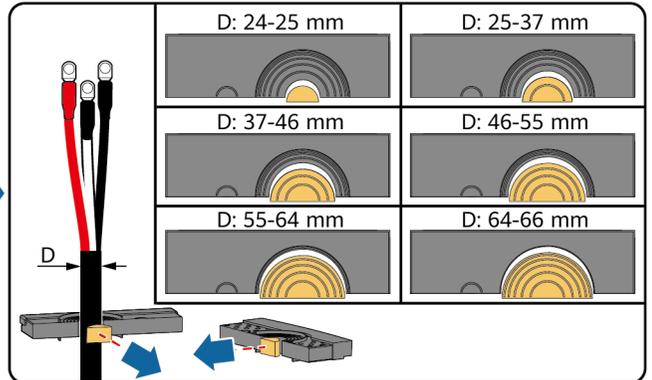
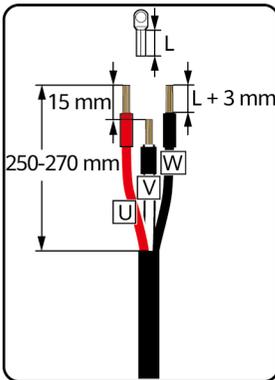
5.6 ACケーブルの接続(多芯ケーブルの場合)

NOTE

- Vケーブルの被覆の剥ぎ取りは、UまたはWケーブルよりも15 mm短くすることをお勧めします。
- 外部被覆ケーブルの場合は、外皮が配線キャビティ内にあることを確認してください。



IB02W00012

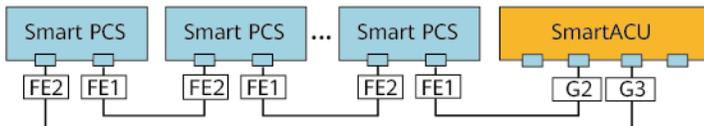


IB02120006

5.7 FE通信ケーブルの接続

注記

- Smart PCSはFE通信ケーブルを介しSmartACUに接続し、SmartACU (SWITCH02) の端子GE2と端子GE3にそれぞれ接続を保ちます。
- 複数のSmart PCSを使用する場合は、FE通信ケーブルですべてのSmart PCSをハンドインハンドモードで接続し、リングネットワークを構成します。



IB02N00013

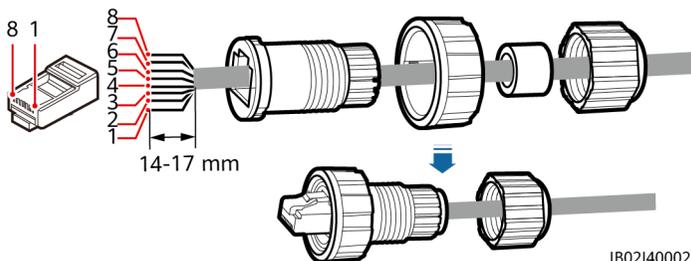
1. FE通信ケーブルを用意します。

(1) 白とオレンジ (2) オレンジ

(3) 白と緑 (4) 青

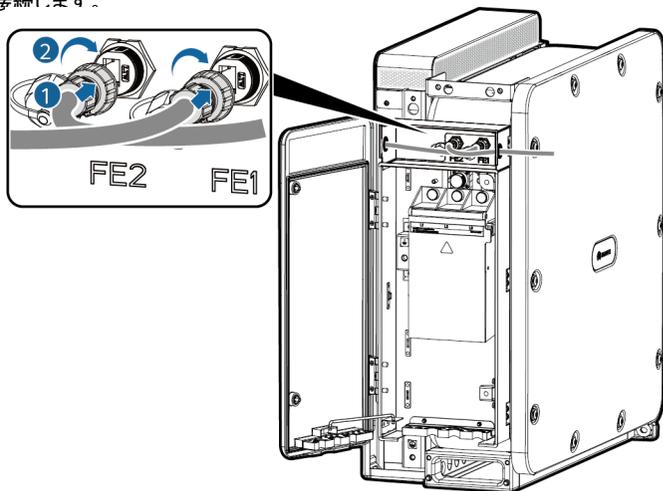
(5) 白と青 (6) 緑

(7) 白と茶色 (8) 茶色



IB02I40002

2. FE通信ケーブルを接続します。

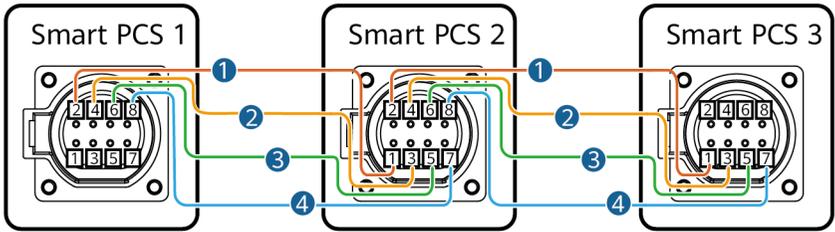


IB02I40001

5.8 CAN通信ケーブルの接続

注記

- 複数のSmart PCSと並列に通信するには、すべてのSmart PCSをCOMポート経由でハンドインハンドモードで接続する必要があります。
- ここでは、3台のSmart PCSの並列通信を例として、CAN通信ケーブルの接続方法を説明します。
- 同一CAN通信リンクにおいて、先頭/最後尾にあるSmart PCSに対し、そのCANビルドアウト抵抗を「投入」と設定します。



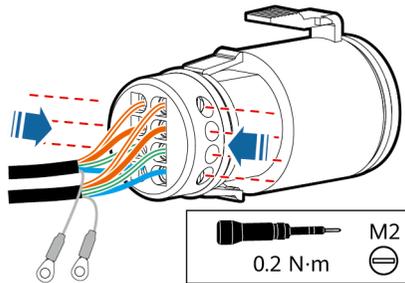
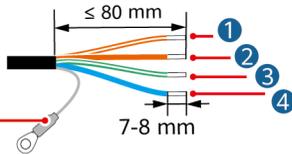
IB02W00013

| ケーブル番号 | Smart PCS1 | Smart PCS2 | PIN端子定義 |
|--------|------------|------------|------------|
| ① | PIN 2 | PIN 1 | CAN_PARA_H |
| ② | PIN 4 | PIN 3 | CAN_PARA_L |
| ③ | PIN 6 | PIN 5 | SYNC_OUT_L |
| ④ | PIN 8 | PIN 7 | SYNC_OUT_H |

1. Smart PCS 2を例として、CANケーブルの作成方法を説明します。

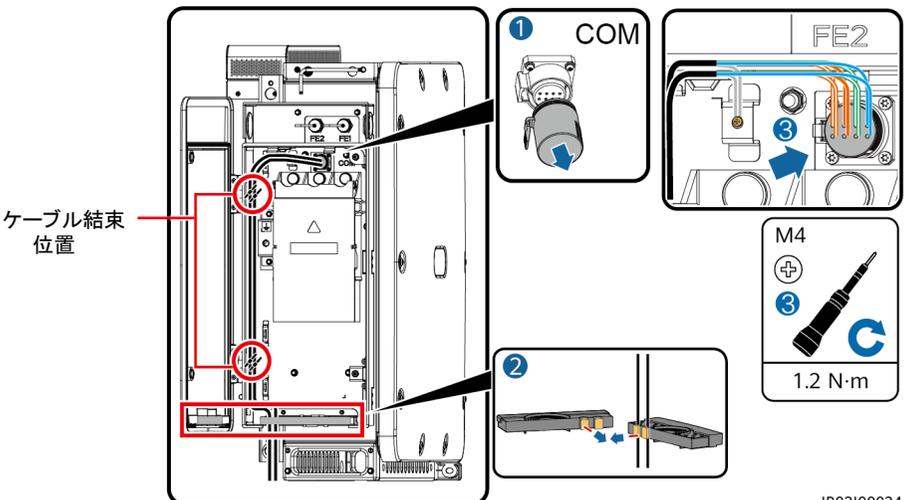
| | |
|---|------|
| ① | より対線 |
| ② | |
| ③ | より対線 |
| ④ | |

シールドケーブル



IB02100035

2. CAN通信ケーブルを接続し、接地点のM4ネジを外し、シールド層の接地ケーブルを接続します。

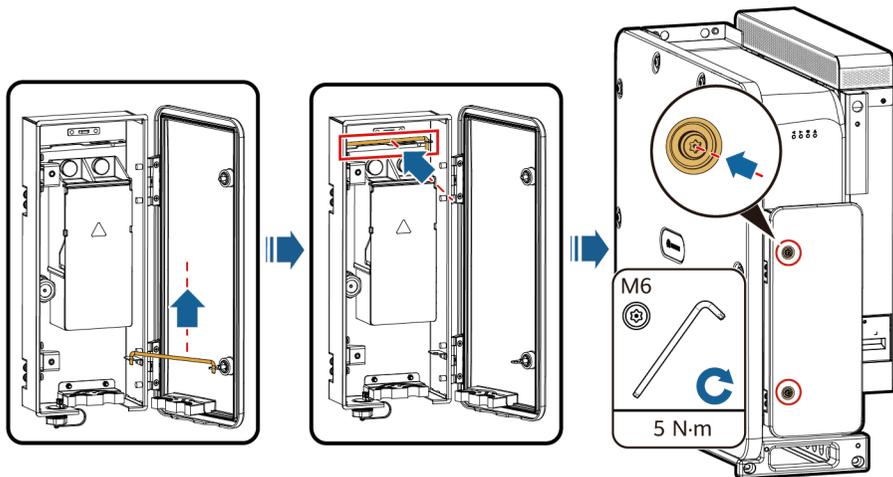


IB02100034

5.9 配線キャビティの扉の閉鎖

NOTE

DC側の配線キャビティの扉の閉め方は以下のとおりです。AC側の配線キャビティの扉を閉める手順は同じです。



IB02130005

6 電源投入前の確認

| No. | チェック項目 |
|-----|--|
| 1 | Smart PCSに変形や破損がない。 |
| 2 | Smart PCSが正しく設置されている。 |
| 3 | Smart PCSの周囲の間隔が要件を満たしている。 |
| 4 | AC側とDC側の外部スイッチがOFFの位置になっている。 |
| 5 | すべてのケーブルに損傷や亀裂がない。 |
| 6 | すべての接地ケーブルがしっかりと確実に接続されているか。 |
| 7 | すべてのAC電源ケーブルが正しくしっかりと接続され、開回路や短絡状態にない。 |
| 8 | すべてのDCケーブルが正しい極性でしっかりと接続されており、開回路や短絡状態にない。 |
| 9 | 通信ケーブルが正しくしっかりと接続されている。 |
| 10 | 圧着モジュールがしっかりと取り付けられている。 |
| 11 | AC配線キャビティが清潔で整頓されている。 |
| 12 | DC配線キャビティが清潔で整頓されている。 |
| 13 | AC配線キャビティの扉が閉じていて、扉の六角ボルトが締め付けられている。 |
| 14 | DC配線キャビティの扉が閉じていて、扉の六角ボルトが締め付けられている。 |
| 15 | 使用しないUSBポート、COMポート、FEポートに防水プラグが正しく取り付けられている。 |

7 電源投入

| カテゴリ | インジケータステータス(速く点滅: 0.2s点灯、0.2s消灯、ゆっくり点滅: 1s点灯、1s消灯) | 説明 |
|--|--|--|
| DCに関する表示  | 緑色点灯 | DC側は正しく接続されており、機器内部の補助電源が動作しています。 |
| | 緑色、ゆっくり点滅 | デバイスはスタンバイモードまたは結線検出状態にあります。 |
| | 赤色、速く点滅 | DC側で環境上の故障が発生しています。 |
| | 消灯 | DC側が正しく接続されていないか、機器内部の補助電源が動作していません。 |
| 動作に関する表示  | 緑色点灯 | デバイスは系統連系モードで動作しています。 |
| | 黄色点灯 | デバイスはオフグリッドで動作しています。 |
| | 緑色、ゆっくり点滅 | システム環境は正常で、動作状態になっていません。 |
| | 赤色、速く点滅 | AC側で環境上の故障が発生しています。 |
| | 消灯 | AC側は、電力系統に接続されていません。 |
| 通信に関する表示  | 緑色、速く点滅 | デバイスは、ノースバウンドFE通信を介してデータを受信しています。 |
| | 消灯 | デバイスは、ノースバウンドFE通信を介してデータを少なくとも10秒以上受信していません。 |
| 故障/保守に関する表示  | 赤色点灯 | デバイスでメジャーアラームが生成されています。 |
| | 赤色、速く点滅 | デバイスでマイナーアラームが生成されています。 |
| | 赤色、ゆっくり点滅 | デバイスで警告が生成されています。 |
| | 緑色、ゆっくり点滅 | デバイスがローカル保守中か、コマンド受信後にシャットダウンしています。 |
| | 消灯 | アラームは発生しておらず、ローカル保守操作は実行されていません。 |

注記

Smart PCSと電力系統の間のACスイッチをオンにする前に、マルチメータを使用してAC電圧が必要な範囲内であることを確認してください。(現地の電力系統の規格を参照してください。)

1. Smart PCSのAC側と電力系統の間のACスイッチをオンにします。
2. Smart PCSのDC側がエネルギー貯蔵システムの出力に正しく接続されていることを確認します。
3. SUN2000アプリ、SmartLogger、または管理システムを使用して起動コマンドを配信し、システムがソフトスタートするまで待機します。
4. LEDインジケータを見て、Smart PCSの動作状態を確認します。

8 FAQ

SUN2000 APPのダウンロード方法

- 方法1: Huawei App Marketにアクセスし、「SUN2000」を検索して最新のインストールパッケージをダウンロードします。
- 方法2: QRコードを読み取ります。



Android



iOS

CANビルドアウト抵抗の設定方法

SACUIに直接接続されている2つのSmart PCSは、先頭/最後尾のSmart PCSであり、CAN抵抗のビルドアウトを設定する必要があります。

1. Smart PCSにWLANモジュールUSB-Adapter2000-Cをインストールし、APPをダウンロードし、Smart PCSとAPPの接続を確立します。
2. アプリにログインします。
3. 設定 > 「機能パラメータ」を選択し、「CANビルドアウト抵抗」を「接続」に設定します。

The image displays three screenshots from the SUN2000 app. The first screenshot shows the main dashboard with the '設定' (Settings) icon highlighted with a red box. The second screenshot shows the '設定' menu with '機能パラメータ' (Function Parameters) highlighted with a red box. The third screenshot shows the '機能パラメータ' settings page with 'CANビルドアウト抵抗' (CAN Build-out Resistance) highlighted with a red box, and the '接続' (Connect) option selected from the dropdown menu, also highlighted with a red box.

Huawei Technologies Co.,Ltd.

Huawei Industrial Base, Bantian,

LonggangShenzhen

郵便番号: 518129

solar.huawei.com