

**SmartACU2000Dスマートアレイ・コントローラ
クイックガイド
(デュアル光電子イーサネットスイッチ)**

**版:01
部品番号: 31500HKG
日付:2022-07-15**

Huawei Technologies Co., Ltd.

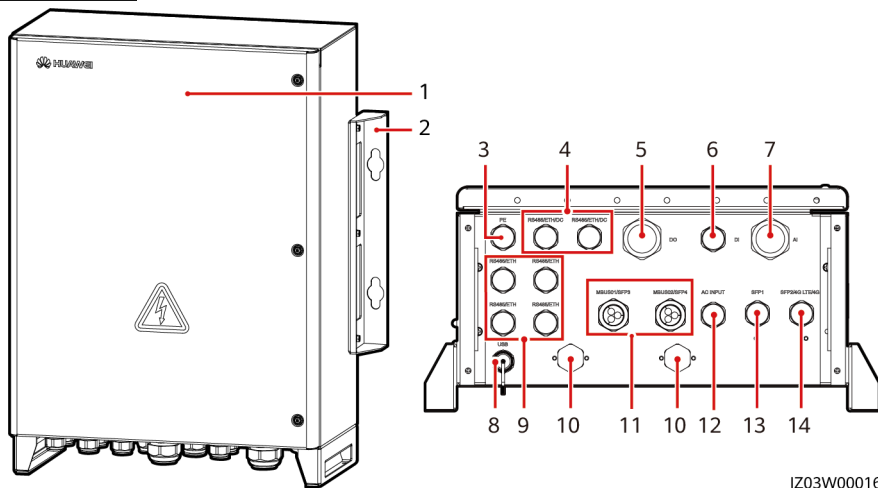


注意

1. 本書の情報は、バージョンアップ等により変更される場合があります。本書を作成するにあたり、内容の正確性を期すようあらゆる努力をしていますが、本書のすべての記述、情報、および推奨事項は明示、黙示を問わず、いかなる保証も行わないものではありません。
2. 装置の設置前に、SmartACU2000Dスマートアレイ・コントローラ・ユーザーマニュアル（デュアル光電子イーサネットスイッチ）を注意深く読み、製品情報と安全上の注意事項を理解してください。
3. 資格を有し、訓練を受けた電気技術者のみが装置の操作を許可されます。作業担当者は、グリッドに接続されたPVシステムの構成と動作原理、および現地規制を理解する必要があります。
4. 装置の設置前に、パッケージの中身に損傷がなく、梱包リストと照らして不足がないことを確認してください。損傷が見つかった場合、あるいは部品が不足している場合は、販売店にご連絡ください。
5. 装置を取り付ける際は、絶縁ツールを用いて、適切な個人用保護具（PPE）を着用してください。
6. 装置を設置してケーブル接続する際は、適切なツールを用いて、装置を損傷しないよう、必要な保護措置を講じてください。
7. 本書およびユーザーマニュアルで規定される保管、設置、および操作ガイドラインに従わないことによって生じる装置の損傷は、保証対象外となります。

1 概要

外観



- | | |
|---|---|
| (1) キャビネットドア | (2) 取り付け金具 |
| (3) 保護接地ケーブル向け防水コネクタ (PE、3/4インチ) | (4) RS485通信ケーブル、ネットワークケーブル、DC電源ケーブル向け防水コネクタ (RS485/ETH/DC、3/4インチ) |
| (5) DO信号ケーブル向け防水コネクタ (DO、5/4インチ) | (6) DI信号ケーブル向け防水コネクタ (DI、3/4インチ) |
| (7) AI信号ケーブル向け防水コネクタ (AI、5/4インチ) | (8) USBポート (USB) |
| (9) RS485通信ケーブル、ネットワークケーブル向け防水コネクタ (RS485/ETH、3/4インチ) | (10) 換気弁 |

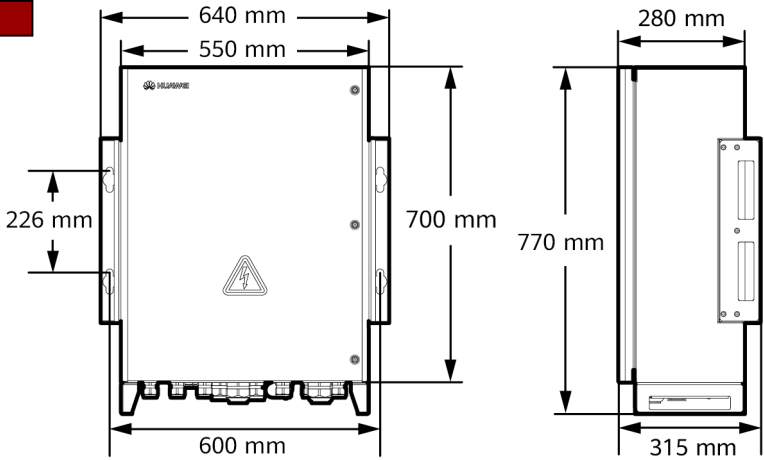
(11) 3相AC電源ケーブル向け防水コネクタ
(MBUS01/SFP3、MBUS02/SFP4、1インチ)

(13) 光ケーブル向け防水コネクタ
(SFP1、3/4インチ)

(12) 単相AC電源ケーブル向け防水コネクタ
(ACINPUT、3/4インチ)

(14) 光ケーブル、ネットワークケーブル、4Gアンテナ向け防水コネクタ(SFP2/4G LTE/4G、3/4インチ)

寸法

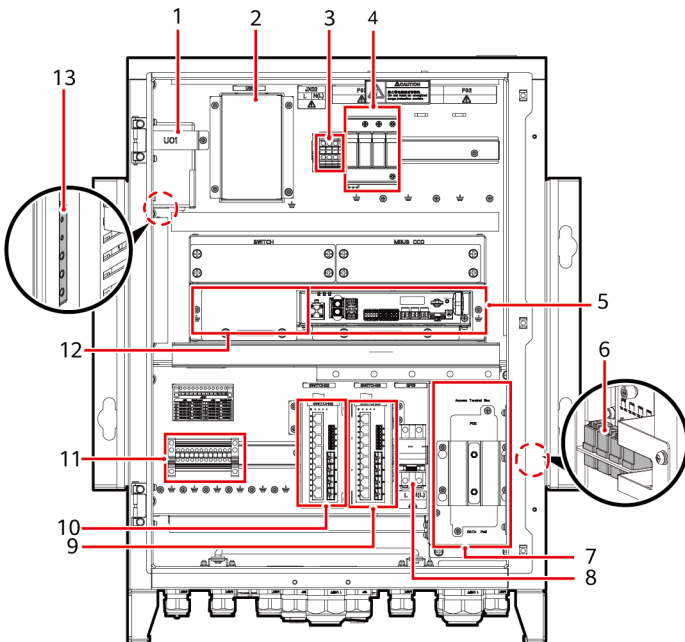


IZ01W00024

部品の場所

NOTE

簡素化のため、下記の図には操作が必要な部品、およびリザーブされた取り付け位置のみが表示されます。

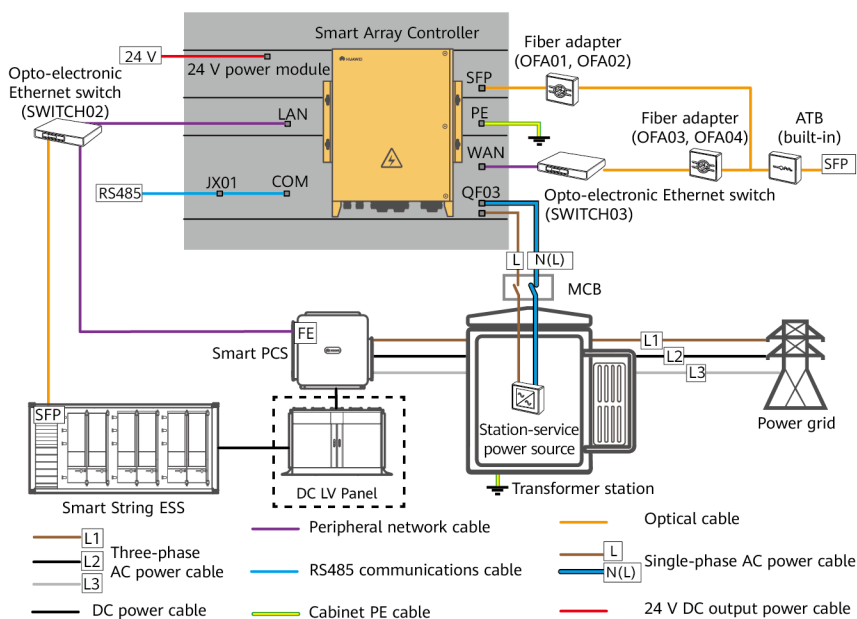


IZ03W00015

- (1) SmartLogger電源アダプタ(U01)
- (2) 24V DC電源モジュールの位置(U02)
- (3) 24V電源モジュール(JX02)のAC入力端子
- (4) 単相サージ保護装置 (SPD) (F03)
- (5) SmartLogger3000 (SmartLogger)
- (6) 光ファイバーアダプタ (OFA01、OFA02、OFA03、OFA04)
- (7) ATB(アクセスタミナルボックス)
- (8) 単相入力スイッチ(QF03)
- (9) 光電子イーサネットスイッチ (SWITCH03)
- (10) 光電子イーサネットスイッチ (SWITCH02)
- (11) RS485通信端子(JX01)
- (12) SmartModule1000A01 (SmartModule) の位置
- (13) PEバー

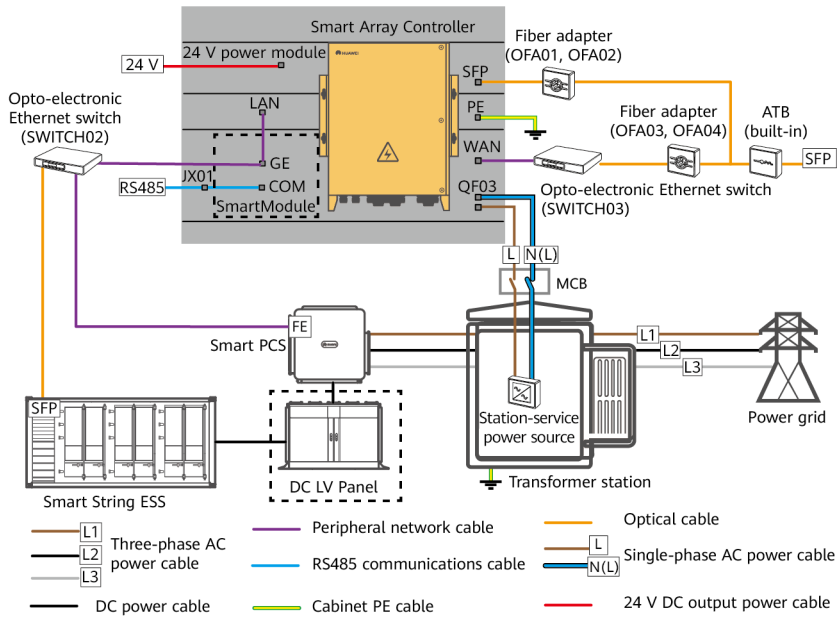
2 一般的シナリオでの構成

スマートモジュール無し



IZ03N00015

スマートモジュール有り



IZ03N00016

NOTE

点線で囲まれた部分の部品はオプションです。簡素化のため、図にはプレインストールされた一部の部品とケーブルが表示されていません。

位置	部品	推奨モデル仕様	ソース	数量	
スマートアレイ・コントローラー (SACU)	(オプション) スマートモジュール	SmartModule1000A01	当社より購入	1	
	24V電源モジュール	-		1	
	光リングスイッチのフィッティングバッグ ^[1]	光モジュール		-	4
		光ジャンパ		-	16
変電器	ミニチュア回路遮断器 (MCB)	定格電流: 32 A、 極数: 2	顧客が用意	1	

注 [1]: ファイバリングスイッチのフィッティングバッグには、100Mまたは1000Mの光モジュールの2種類があります。ネットワークスイッチで使用する光モジュールの仕様に基づいて、フィッティングバッグを購入できます。

NOTE

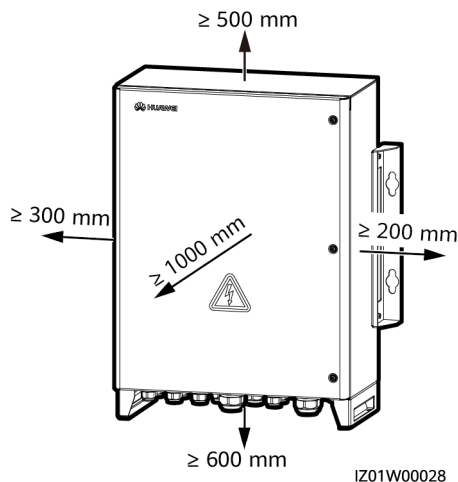
- 表に記載される部品は、オンサイトで取り付ける必要があります。
- 変電器内の部品のモデルは、変電器ベンダーに指定されます。

No.	ケーブル	推奨モデル/仕様	ケーブル断面積範囲 (推奨値)
1	周辺機器用 ネットワークケー ブル	外径9 mm未満、内部抵抗1.5 ohms/10 m以下 のCAT 5E屋外シールドネットワークケーブル、お よびシールドRJ45コネクタ	-
2	周辺機器用 RS485 通信ケーブル	屋外で使用できるコンピューターケーブル (DJYP2VP2-22 2x2x1) または外装シールド付 きツイステア、およびM4 OT端子	0.5~1mm ² (1mm ²)
3	キャビネット PEケーブル	屋外銅ケーブルとM6 OT端子	6~16mm ² (16mm ²)
4	光ファイバー ケーブル	伝送波長が1310nmで、外径が18mm以下の4芯 または8芯のシングルモード外装光ケーブル	-
5	単相AC 電源ケーブル	<ul style="list-style-type: none"> 2芯の屋外外装銅ケーブル 対地動作電圧300V以上 	4~6mm ² (4mm ²)

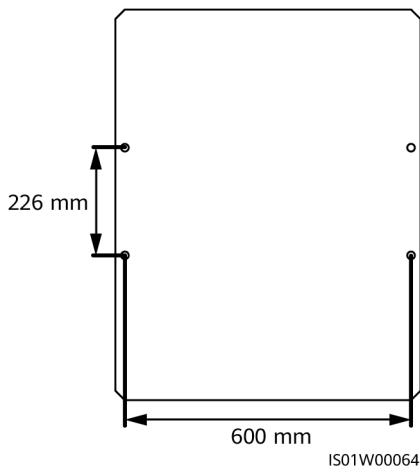
3 キャビネットの設置

3.1 準備

間隔



マーキングオフテンプレート (キャビネットに同梱)



ボルト

NOTE

- キャビネットを壁に設置する際は、M12x60のステンレス鋼の拡張ボルトの準備が必要です。
- キャビネットを補助物または支柱に取り付ける場合は、キャビネットに付属のM12x40ボルトアセンブリを使用します。

3.2 キャビネットの固定

壁取り付け

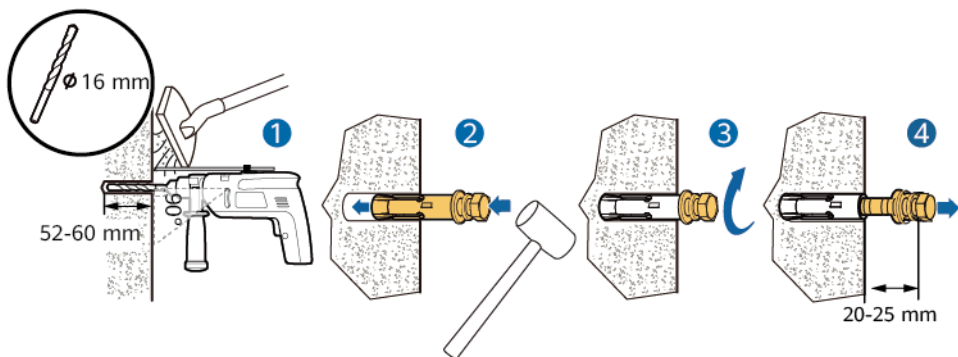
⚠ 危険

壁に埋め込まれた水道管、あるいは電源ケーブルにドリルで穴を開けないでください。

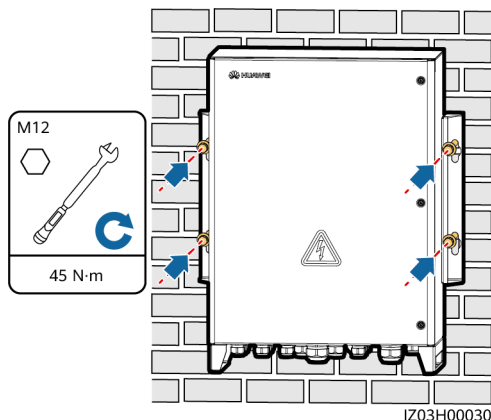
注意

- 穴を開ける際は、粉塵を吸い込んだり、粉塵が目に入るのを防ぐために、必ず安全ゴーグルと防塵マスクを着用してください。
- 穴の中と周辺の埃を掃除機できれいにして、スペースを測定します。穴の位置が不正確な場合は、ドリルで再度穴を開けます。
- ボルト、ばね座金、平ワッシャーの取り外し後に、拡張スリーブの上部をコンクリート壁と水平にします。水平でなければ、取り付け金具をコンクリート壁にしっかり設置できません。

1. マーキングオフプレートを基に穴の位置を決め、マーカーで穴の位置をマークします。
2. 拡張ボルトを取り付けます。

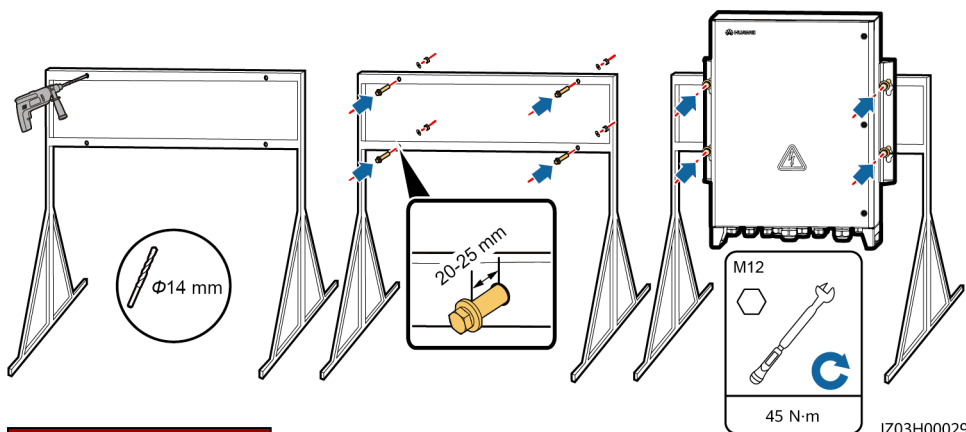


3. キャビネットを固定させます。



補助物への取り付け

1. マーキングオフプレートに基に穴の位置を決め、マーカで穴の位置をマークします。
2. 穴開け(穴には防錆塗料を塗布することを推奨)
3. ボルトアセンブリを取り付けます。
4. キャビネットを固定します。



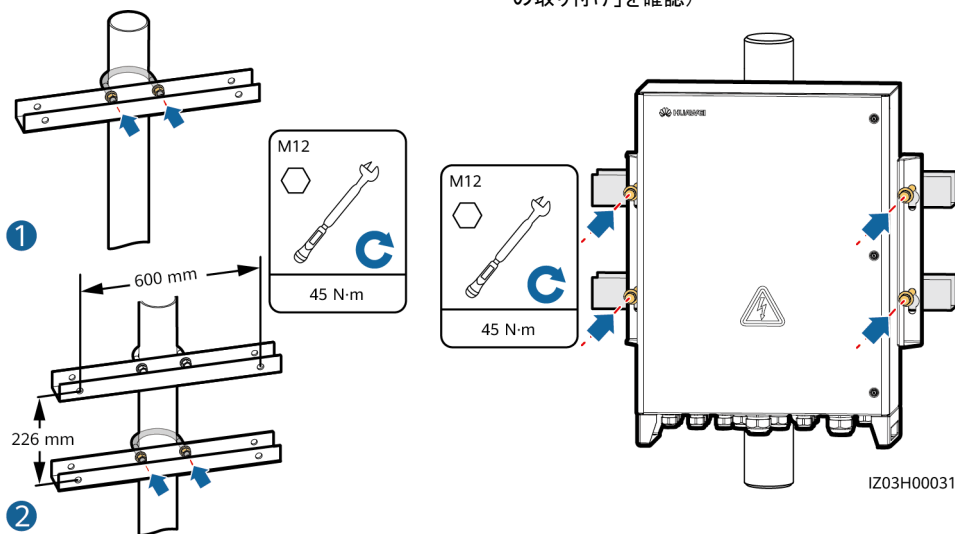
IZ03H00029

支柱取り付け

NOTE

- 支柱にSACUの取り付けが必要な場合は、SACUの寸法に基づいて支柱の取り付け金具を準備します。支柱の取り付け金具の固定には、M12 U字型ボルトの使用が推奨されます。
- 数値は参考用です。実際の支柱と支柱取り付け金具は異なることがあります。

1. 支柱取り付け金具を固定します。
2. キャビネットを固定します。(詳細は「補助物への取り付け」を確認)



IZ03H00031

IZ03H00028

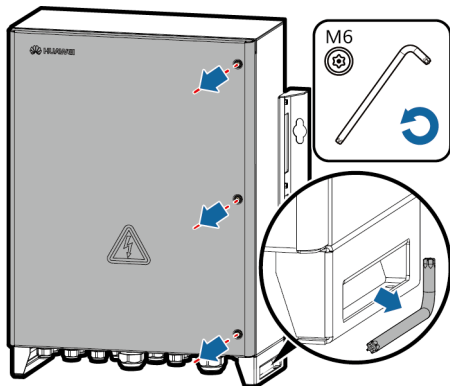
4 キャビネットドアを開く

⚠ 警告

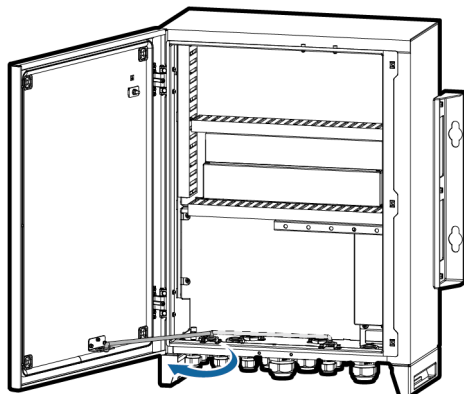
- キャビネットドアを開く前に、すべての上流スイッチを切って、SACU電源をオフにします。通電時にSACUの操作が必要な場合は、絶縁手袋を着用して、保護対策を講じてください。
- 雨や雪の日にキャビネットドアを開く必要がある場合は、キャビネットに雨や雪が入らないよう、保護対策を講じてください。保護措置を講じられない場合は、雨や雪の日にキャビネットドアを開けないでください。

1. キャビネットの土台に固定されたセキュリティトルクスレンチを取り外し、レンチを用いてセキュリティトルクスネジを緩めます。

2. キャビネットドアを開けて、サポートバーを取り付けます。



IZ01H00067



IZ01H00058

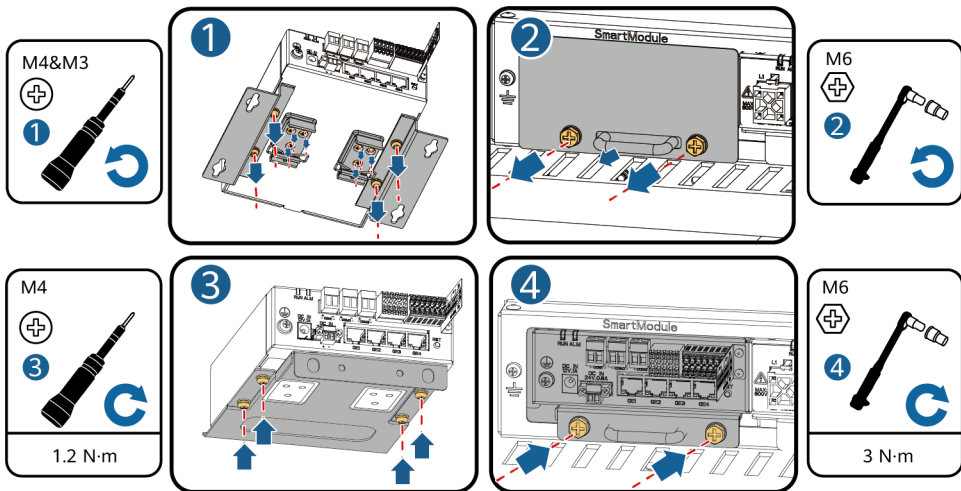
5 部品の設置

NOTE

第2章「一般的シナリオでの構成」に基づいて部品を設置します。

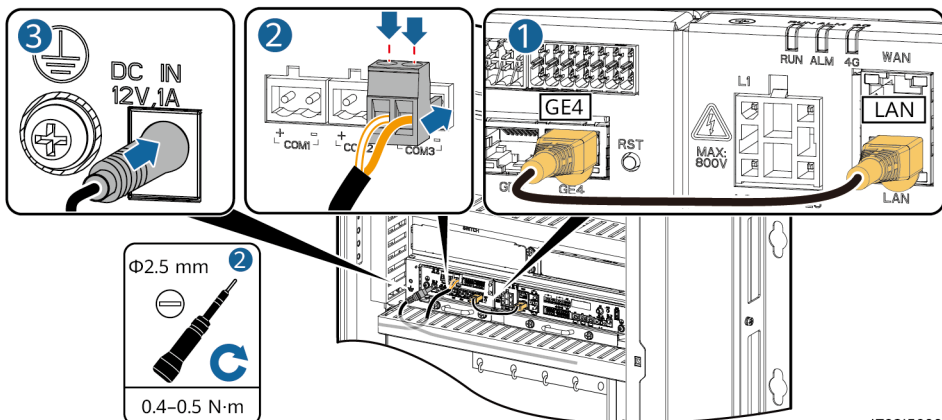
5.1 (オプション) SmartModuleの設置

1. SmartModuleから取り付け金具とガイドレール取り付けキットを取り外します。
2. SmartModuleを取り付ける位置のパネルをキャビネットから取り外し、取り付けキットを取り出します。
3. 取り付けキットをSmartModuleに固定します。
4. SmartModuleを設置します。



IZ03H00045

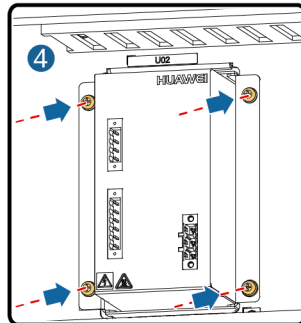
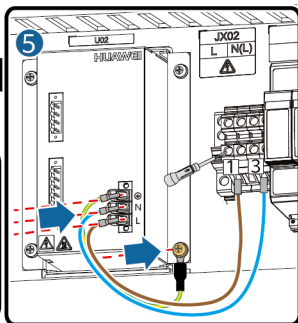
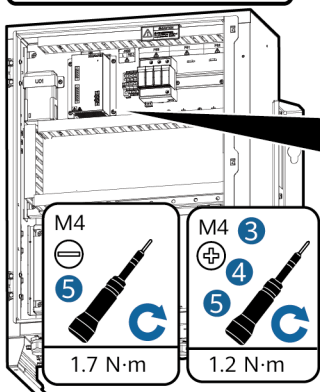
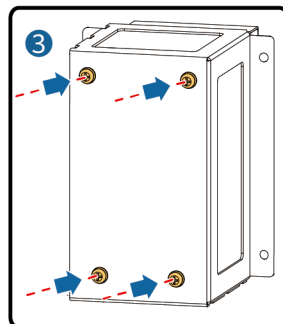
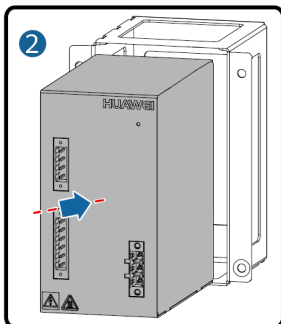
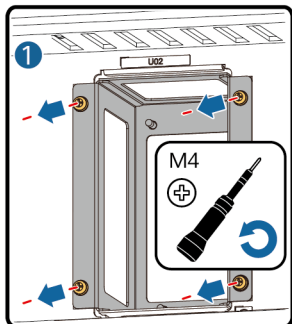
5. SmartLoggerのLANポートからケーブルを取り外し、SmartModuleのGE3ポートに接続します。
6. SmartModuleに付属のネットワークケーブルを用いて、SmartModuleのGE4ポートをSmartLoggerのLANポートに接続します。
7. ケーブルラベルに基づいて、プレインストールされたRS485ケーブルをSmartModuleのCOMポートに接続します。
8. ケーブルラベルに基づいて、プレインストールされた電源ケーブルをSmartModuleの12V 1Aポートに接続します。



IZ03I50007

5.2 24V電源モジュールの取り付け

1. 24V電源モジュールの取り付け金具をキャビネットから取り外します。
2. 24V電源モジュールを取り付け金具に取り付けます。
3. ネジ（24V電源モジュールに付属）を用いて24V電源モジュールを取り付け金具に固定します。
4. 24V電源モジュールをキャビネットに取り付けます。
5. ケーブルラベルに基づいて、AC入力電源ケーブル（SACUIに付属）を24V電源モジュールに接続します。



I203150008

6 ケーブル接続

注意

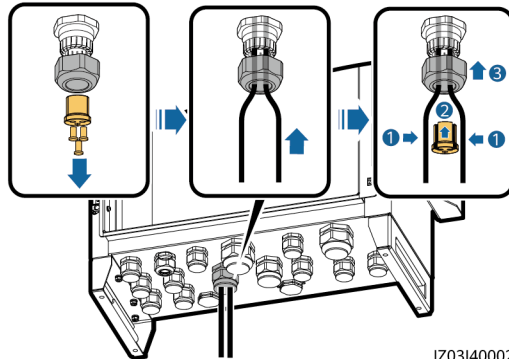
プロジェクトを実施する国や地域の法規制に従って、ケーブルを接続してください。

6.1 ケーブル差込口からケーブル接続する

NOTE

- 地盤沈下による過大応力でケーブルの接続不良が発生することを防止するため、ケーブルをキャビネット内部で曲げて20 ~ 30mmのゆとりを確保して、適切なポートに接続することが推奨されます。
- ケーブルにジャケットがある場合は、ジャケットがキャビネット内部にあるようにします。
- ケーブル接続後、キャビネットを片付けます。

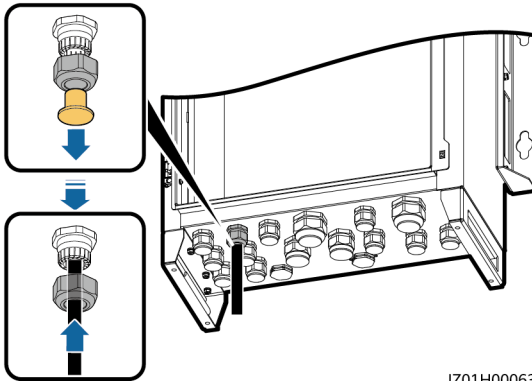
MBUS01/SFP3およびMBUS02/SFP4ケーブル差込口



IZ03I40002

その他のケーブル差込口

このセクションでは、RS485/ETH/DC防水コネクタの取り付け方法について説明します。その他の防水コネクタの取り付け手順も同様です。



NOTE

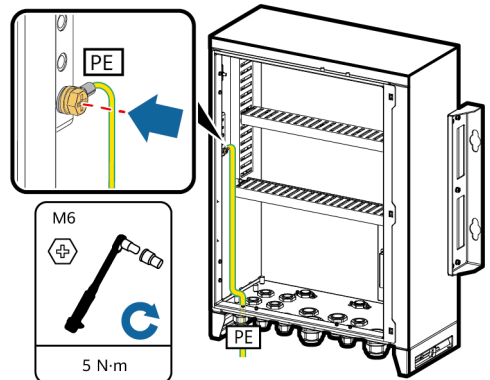
ケーブル接続後、防水コネクタとケーブル差込口を付属のシーリングパテで密封してください。

IZ01H00063

6.2 PEケーブルの接続

NOTE

- PEケーブルを変圧器の最短の接地点または接地棒に接続します。
- 接地端子の耐食性を高めるため、PEケーブルの接続後に、シリコングリスまたは塗料を塗布することが推奨されます。



IZ03I30019

6.3 ファイバーリング・ネットワークの通信ケーブル接続

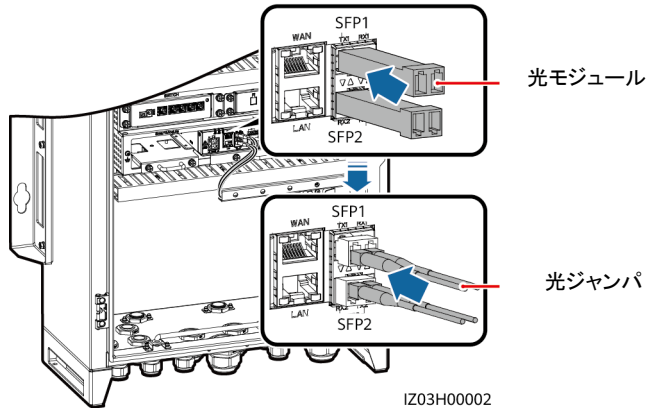
SACU	周辺機器
SmartLoggerのSFP1およびSFP2ポート	ネットワークスイッチ1の光ポート
SWITCH03のG11およびG12ポート	ネットワークスイッチ2の光ポート
SWITCH02のG9およびG10ポート	Smart String ESS CMUのSFPポート
SWITCH02のG11およびG12ポート	Smart String ESS CMUのSFPポート

光モジュールと光ジャンパを含む光リングスイッチのフィッティングバッグを準備します。

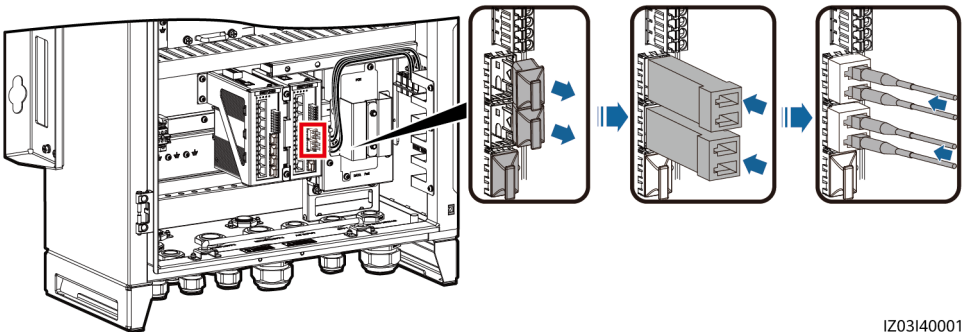
1. 光モジュールをSmartLoggerのSFP1およびSFP2ポートにそれぞれ挿入します。光モジュール挿入の際にカチッと音がすると、所定位置にパチンとはまります。次に、しっかりと固定されるよう引き戻します。
2. ラベルに基づいて、プレインストールされた光ジャンパを光モジュールに接続します。

注意

光モジュールの向きに注意してください。SFP1ポートの光モジュールのラベルは上向きで、SFP2ポートの光モジュールのラベルは下向きになります。



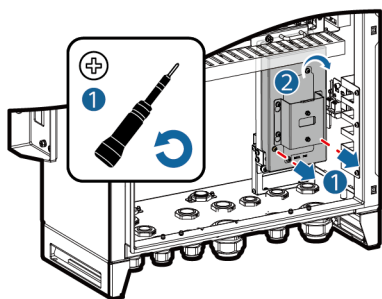
3. 同様に、光モジュールと光ジャンパを光電子イーサネットスイッチ (SWITCH03) のG11およびG12ポートに接続します。



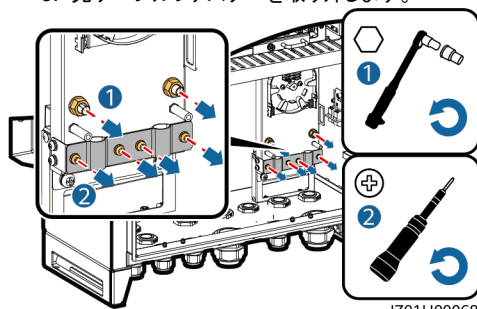
注意

光モジュールの向きに注意してください。光モジュールのラベルは左向きです。

4. ATBカバーを取り外します。



5. 光ケーブルファスナーを取り外します。



IZ01H00068

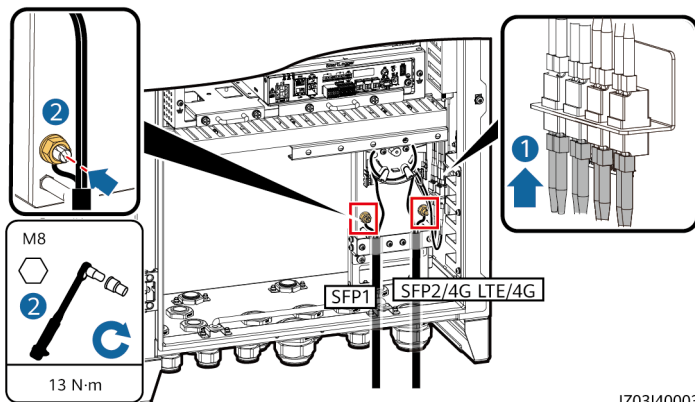
注意

- 2本の光ケーブルを接続する必要があります。光ケーブルは硬いため、光ケーブルの準備後、光ケーブルをキャビネット内に配線する必要があります。
- 光ケーブルの接続は専門家のみが許可されます。

6. 光ジャンパの一方の端をファイバーアダプタに接続します。

7. 光ジャンパのもう一方の端をATB側のケーブル差込口に通り、ケーブルをATBに接続します。

8. 周辺機器用光ケーブルをATBに接続し、光ケーブルと光ジャンパを接合後、接合したケーブルをATBのファイバースプールに巻き付けます。



IZ03I40003

9. ケーブルがきちんとしっかり接続されていることを確認してください。その後、光ケーブルファスナーとATBカバーを再度取り付けます。

6.4 周辺機器用RS485通信ケーブルの接続

周辺機器用RS485通信ケーブルをJX01端子台に接続します。すべてのRS485通信ケーブルを同じ方法で接続します。このセクションでは、2本のRS485通信ケーブルの接続方法について説明します。

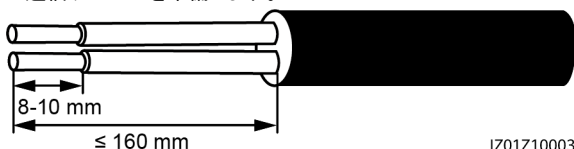
No.	JX01端子台のポート	定義
1	RS485-1 (+)	RS485A、RS485差分信号+
2	RS485-1 (-)	RS485B、RS485差分信号-
3	RS485-2 (+)	RS485A、RS485差分信号+
4	RS485-2 (-)	RS485B、RS485差分信号-

注意

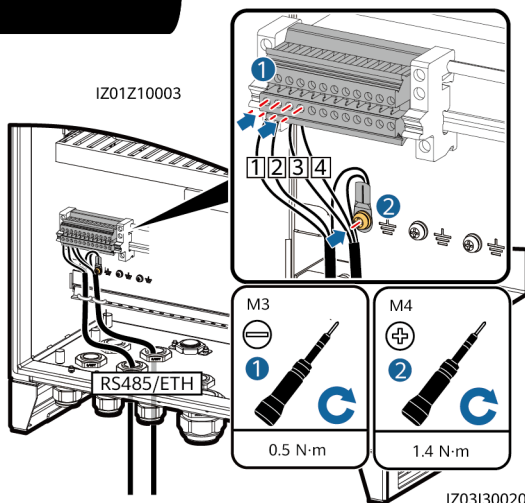
JX01端子台のポート 7、8、9、10、11、および12は、SmartModuleの取り付け後にのみRS485ケーブルに接続できます。

SACU	周辺機器
RS485-1	変圧器のRS485ポート
RS485-2	パワーメータのRS485ポート

1. 通信ケーブルを準備します。



2. 通信ケーブルをJX01端子台に接続します。
3. OT端子をシールド層に圧着し、シールド層をキャビネットの接地点に接続します。
4. 通信ケーブルを結束します。

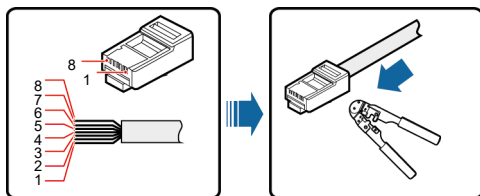


6.5 周辺機器用ネットワークケーブルの接続

SACU	周辺機器
SWITCH02のG1ポート	変圧器ネットワークポート
SWITCH02のポートG2～G7	Smart PCSのFEポート

周辺機器用ネットワークケーブルを光電子イーサネットスイッチ (SWITCH02) のポートG1～G7に接続します。すべてのネットワークケーブルを同じ方法で接続します。このセクションでは、1本のネットワークケーブルの接続方法について説明します。

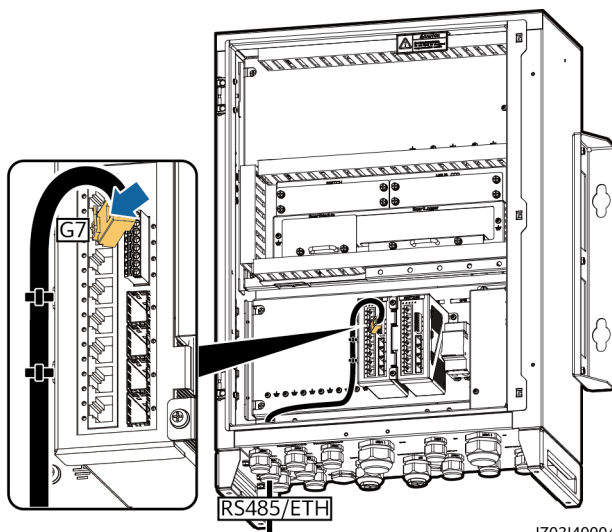
1. ネットワークケーブルを準備します。



- | | | | |
|------------|----------|---------|-------|
| (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 | (8) 茶 |

IS01Z00009

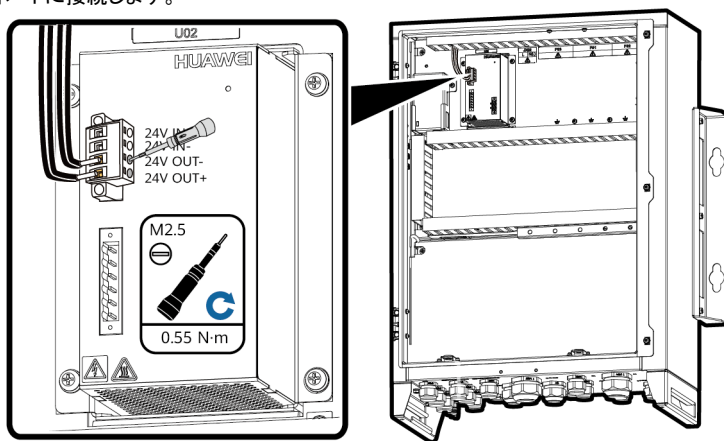
2. ネットワークケーブルテスターで、ネットワークケーブルが正しく機能していることを確認します。
3. 周辺機器用ネットワークケーブルをイーサネットスイッチのG7ポートに接続します。
4. ネットワークケーブルを結束します。



IZ03140004

6.6 DC出力電源ケーブルの24V電源モジュールへの接続

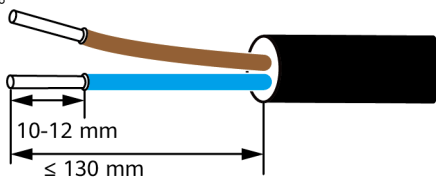
DC出力電源ケーブルはプレインストールされています。ケーブルを電源モジュールの24V OUT+ および24V OUT- ポートに接続します。



IZ03130021

6.7 単相AC電源ケーブルの接続

1. ケーブルを準備します。



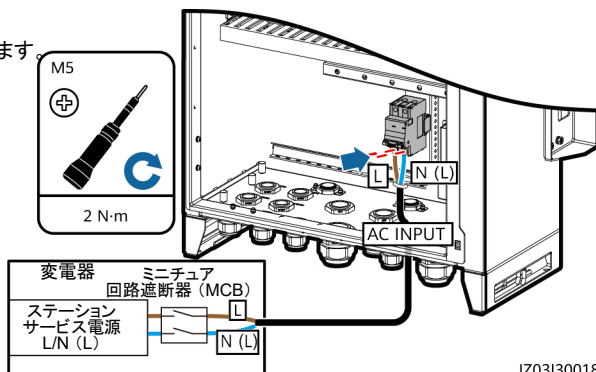
IZ03Z00004

2. ケーブルを単相入カススイッチに接続します。

注意

LおよびN (L) 線をMCBで変圧器のステーションサービス電源のL端子とN(L)端子に接続します。

3. ケーブルを結束します。



IZ03130018

7 設置の検証

1. キャビネットとすべての部品が正しく取り付けられている。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>
2. キャビネットのすべての上流スイッチとキャビネット内のすべてのスイッチがオフになっている。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>
3. すべてのケーブルが適切にしっかりと接続されており、金属が露出していない。ケーブルはきちんと束ねられ、ケーブルタイは同じ方向に均等かつ適切に固定されている。切断箇所に鋭いエッジがない。ケーブルには不要な粘着テープや結束バンドなどの異物がない。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>
4. 電源ケーブルと信号ケーブルの配線は、電気ケーブルとELVケーブルの配線要件を満たし、ケーブル配線計画に適合している。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>
5. キャビネット底部で使用されるすべての防水コネクタのロックキャップが締められている。使用中のすべての防水コネクタは、シーリングパテで密封されている。キャビネット底部の未使用のケーブル差込口が塞がれ、ロックキャップが締められている。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>
6. USBポートのカバーが締められ、キャビネット内のUSBケーブルが固定されている。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>
7. キャビネット内部にはゴミ、ホコリ、異物がなく、きれいである。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>
8. キャビネット外装の塗装が無傷である。塗装のはがれた部分はすぐに再塗装され、腐食防止がされている。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>

8 システムの電源投入

⚠ 危険

システムの電源投入前に、絶縁手袋を着用してください。

注意

SACUの電源電圧が動作電圧範囲内となるようにします。

1. リモート変電器からSACUへの電源を制御する単相電源スイッチをオンにします。
2. マルチメータを用いて、SACUのすべてのスイッチの入力電圧が動作電圧範囲内であることを確認します。
3. SACUのQF03単相入カスイッチをオンにします。

NOTE

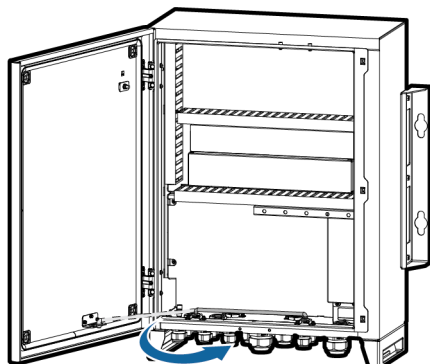
- 装置への電源投入後、ネットワークケーブルを用いてPCをSWITCH03のG1ポートに接続します。PCでSmartLogger WebUIにログインし、試運転を行います。詳細については、SmartLogger3000ユーザーマニュアルをご確認ください。
- 光電子イーサネットスイッチの電源投入後、試運転なしで直接使用できます。



ユーザー
マニュアル

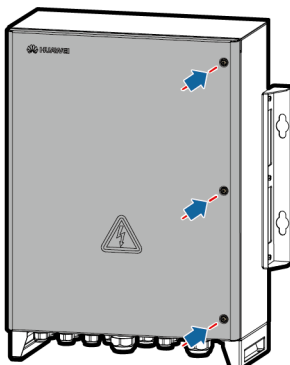
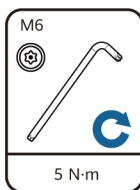
9 キャビネットドアを閉じる

1. サポートバーを格納します。



IZ01H00070

2. キャビネットドアを閉じて、ネジを締めます。



IZ01H00059

NOTE

キャビネットドアの固定に使用するネジを紛失した場合は、フィッティングバッグの予備のセキュリティトルクスネジを使用してください。

10 FAQ

10.1 保守前に装置の電源をオフにする方法

⚠ 危険

システム電源を切る前に、絶縁手袋を着用してください。

1. SACUのQF03単相入カスイッチをオフにします。
2. リモート変電器からSACUへの電源供給を制御する単相電源スイッチをオフにします。

10.2 単相SPDが使用不可であることを確認する方法

SPDが破損している場合、またはSPDの表示ウィンドウが赤色の場合、SPDは使用不可と考えられます。

Huawei Technologies Co., Ltd.
Huawei Industrial Base, Bantian, Longgang
Shenzhen 518129 People's Republic of China
solar.huawei.com