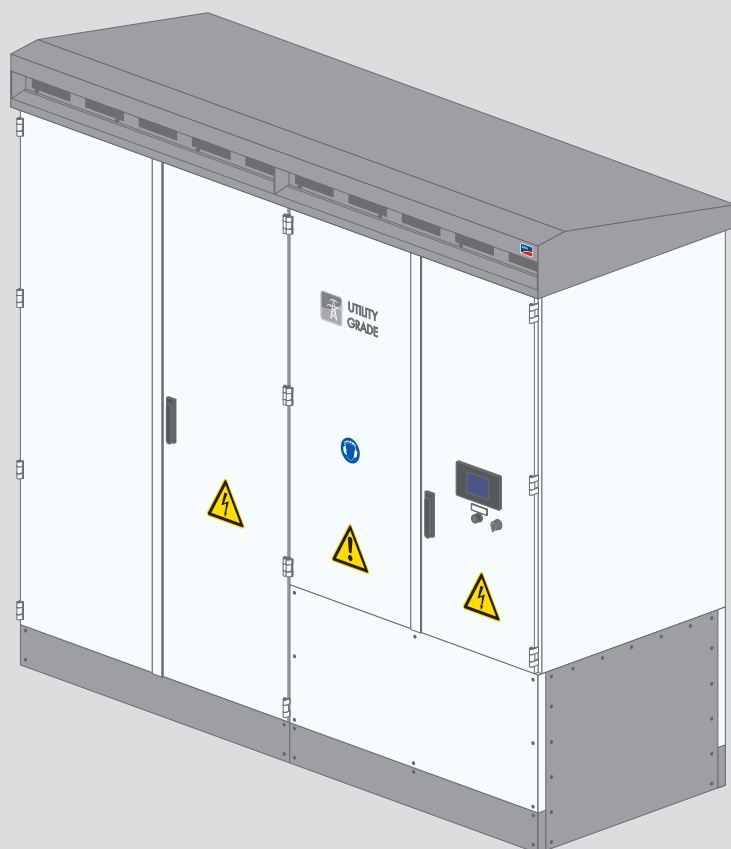


設置説明書

SUNNY CENTRAL 500CP-JP / 630CP-JP / 800CP-JP / 1000CP-JP



法的制約

SMA Solar Technology AG は、本書に記載された情報の著作権を所有しています。その内容を公開する際には、一部または全部の別を問わず、SMA Solar Technology AG の書面による許可を必要とします。ただし、製品の評価、または他の正当な目的で内部で使用する場合に限り、本書を複製することができ、事前に許可を得る必要はありません。

SMA の保証

SMA の現在の保証条件は、www.SMA-Solar.comからダウンロードできます。

ソフトウェア使用許諾契約書

インストールしたソフトウェアモジュールのソフトウェア使用許諾契約書は、インターネット (www.SMA-Solar.com) でご確認ください。

商標

本書に記載されているすべての商標は、たとえその旨が明記されていない場合でも商標として認められています。商標の指定がなくても、製品またはブランドが登録商標ではないことを意味するものではありません。

Modbus®はSchneider Electricの登録商標です。Modbus Organization, Inc.によって、その使用が許諾されています。

QRコードは株式会社デンソーウェーブの登録商標です。

Phillips®とPozidriv®はPhillips Screw Companyの登録商標です。

Torx®はAcument Global Technologies, Inc.の登録商標です。

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

ドイツ

電話 : +49 561 9522-0

ファックス : +49 561 9522-100

www.SMA.de

Eメール : info@SMA.de

Copyright © 2016 SMA Solar Technology AG. All rights reserved.

目次

1	本書について	6
1.1	適用範囲	6
1.2	対象読者	6
1.3	補足情報	6
1.4	警告メッセージのレベル	6
1.5	本書中の記号について	7
1.6	表記法	7
1.7	本書中の表記について	7
2	安全にご使用いただくために	8
2.1	使用目的	8
2.2	安全上の注意	9
2.3	個人用保護具	12
3	製品について	13
3.1	Sunny Centralの外観	13
3.2	Sunny Centralに搭載の装置	13
3.3	製品に付けられた標識	14
4	輸送と設置	15
4.1	安全上の注意	15
4.2	輸送と設置の必要条件	15
4.2.1	環境条件	15
4.2.2	パワーコンディショナの重心の位置のマークについて	16
4.2.3	設置準備	16
4.2.3.1	設置面の削孔	16
4.2.3.2	ベースプレートへの取付け準備	17
4.3	パワーコンディショナの輸送	17
4.3.1	パレットトラックの使用	17
4.3.2	フォークリフトまたはクレーンフォークの使用	17
4.3.3	クレーンの使用	18
4.4	パワーコンディショナの設置	20
4.4.1	基礎に設置する	20
4.4.2	ベースプレートに設置する	20
5	接続と設定	21
5.1	安全上の注意	21
5.2	作業を始める前に	22
5.2.1	防音パネルの取付け	22
5.2.2	パワーコンディショナ内にある乾燥剤の交換	23
5.2.3	フィルタプレートの取付け	23
5.3	接地線の接続	24
5.4	DCケーブルの接続	25
5.4.1	DCケーブルのバスバーへの接続	25
5.4.2	DCケーブルの接続金具への接続	26
5.5	AC接続	28
5.6	通信、制御、供給電圧、監視機能用各種ケーブル	30
5.6.1	SCコネクタを使用した光ファイバの接続	30
5.6.2	ピグテールを使用した光ファイバの接続	32
5.6.3	ネットワークケーブルの接続	33
5.6.4	設定用アナログ端子へのケーブル接続	34

5.6.5	外部電源による急停止機能のケーブル接続	34
5.6.6	遠隔シャットダウン用ケーブルの接続	35
5.6.7	絶縁監視機能用ケーブルの接続	35
5.6.8	制御電源ケーブルの接続	35
5.6.9	AC接触器の監視機能用ケーブルの接続	36
5.6.10	Sunny String-Monitorのデータケーブルの接続	36
5.6.11	高圧変圧器監視機能用ケーブルの接続	37
6	接続の切断と再接続	38
6.1	接続の切断と再接続における安全上の注意	38
6.2	パワーコンディショナの接続の切断	38
6.2.1	パワーコンディショナのスイッチを切る	38
6.2.2	DC側の切断	38
6.2.3	AC側の切断	39
6.2.4	パワーコンディショナの電源の切断	39
6.3	パワーコンディショナの再接続	40
6.3.1	パワーコンディショナの電源の再接続	40
6.3.2	AC側の再接続	40
6.3.3	DC側の再接続	41
6.3.4	パワーコンディショナの運転再開	41
7	定期的に行う操作	42
7.1	パワーコンディショナにケーブルを差し込みます。	42
7.2	取付けと取外し	42
7.2.1	パネルの取付けと取外し	42
7.2.2	保護カバーの取付けと取外し	43
7.2.3	通気孔の取付けと取外し	44
7.3	ボルトを使った接続	46
7.3.1	接地線とDCケーブルの接続の準備	46
7.3.2	AC接続の準備	50
7.4	クランプ接続	51
7.4.1	スプリングコネクタにケーブルを接続する	51
7.4.2	シールドクランプを使用してケーブルを固定する	52
8	仕様一覧	54
8.1	Sunny Central 500CP-JP	54
8.2	Sunny Central 630CP-JP	56
8.3	Sunny Central 800CP-JP	58
8.4	Sunny Central 1000CP-JP	60
9	付録	62
9.1	設置時の注意事項	62
9.1.1	設置場所の必要条件	62
9.1.2	設置面の必要条件	63
9.1.3	基礎と配線の条件	63
9.1.4	パワーコンディショナと高圧変圧器の間の配線に必要な条件	64
9.1.5	パワーコンディショナの寸法	66
9.1.6	最小間隔	67
9.1.6.1	屋外設置時の最小間隔	67
9.1.6.2	屋内設置時の最小間隔	70
9.1.7	接地について	71
9.2	パワーコンディショナの保管	72
9.3	設置に関する重要な情報	72
9.3.1	締付けトルク	72
9.3.2	DCヒューズによるDC入力電流の低減	73
9.4	銘板	74

9.5 梱包内容 74

9.6 接続図..... 76

10 お問い合わせ 77

1 本書について

1.1 適用範囲

本書に記載されている情報は、次の型式の装置に当てはまります。

装置型式	製品シリーズ	OCUファームウェアのバージョン	DSPファームウェアのバージョン
SC 500CP-10-JP (Sunny Central 500CP-JP)	B1	2.00.01.R	2.00.01.R
SC 630CP-10-JP (Sunny Central 630CP-JP)	B1	2.00.01.R	2.00.01.R
SC 800CP-10-JP (Sunny Central 800CP-JP)	B1	2.00.01.R	2.00.01.R
SC 1000CP-10-JP (Sunny Central 1000CP-JP)	B1	2.00.01.R	2.00.01.R

製品のバージョンは、銘板に記載されています。

ファームウェアのバージョンは、ユーザーインターフェースで確認できます。

本書に記載されている図が、実際の製品と若干異なる場合があります。

1.2 対象読者

本書で説明している作業は、必ず、適切な資格を持っている設置担当者だけが行ってください。設置担当者に必要な条件は、次の通りです。

- 製品の仕組みと操作方法に関する知識を持っていること。
- 電気機器と太陽光発電システムの設置と使用に伴う危険やリスクに対処する訓練を受けていること。
- 電気機器と太陽光発電システムの設置と始動の訓練を受けていること。
- すべての適用される法律と規格に関する知識を持っていること。
- 本書の内容と安全上の注意事項をすべて理解し、これに従うこと。

1.3 補足情報

www.SMA-Solar.comに、補足情報へのリンクがあります。

1.4 警告メッセージのレベル

下記は、製品取扱いの際に発生する可能性がある警告メッセージのレベルです。

▲ 危険

回避しなければ死亡または重傷を招く危険な状況を示します。

▲ 警告

回避しなければ、死亡または重傷を招く恐れがある危険な状況を示します。

▲ 注意

回避しなければ、軽傷または中程度の怪我を招く恐れがある危険な状況を示します。

注記

回避しなければ物的損害を招く恐れがある状況を示します。

1.5 本書中の記号について

記号	説明
	特定のテーマや目的には重要ですが、安全性には関係のない情報を示します。
☐	特定の目的を達成するために、必要な条件を示します。
☒	期待される結果を示します。
×	起こり得る問題を示します。

1.6 表記法

表記方法	説明	例
太字	- 表示されるメッセージ - ユーザーインターフェースの項目 - 端子 - パラメータ名 - 選択すべき項目 - 入力すべき項目	パラメータ WGra を 0.2 に設定します。
>	選択する複数の項目を接続します。	PV system > Detect を選択します。
[ボタン/キー]	クリックすべきボタンや押すべきキーを示します。	[Start detection] をクリックします。

1.7 本書中の表記について

正式名称	本書での表記
Sunny Central	パワーコンディショナ
Sunny Central Communication Controller	SC-COMまたは通信装置

2 安全にご使用いただくために

2.1 使用目的

Sunny Centralは、太陽電池モジュールから出力された直流電流を、系統に適合した交流電流に変換するパワーコンディショナです。下流側に取り付けられた外部の高圧変圧器が、生成された交流電流を電力系統に供給します。

当製品は屋内および屋外での使用に適しています。

本体は保護等級 IP54 に適合しています。本製品はEN 60721-3-4に基づく環境条件4C2に対する耐性をもち、化学的に活性な物質の存在する環境で使用することが可能です。

太陽電池アレイの電圧が、パワーコンディショナの最大DC入力電圧を超えないようにしてください。

パワーコンディショナは、必ず、適切な高圧変圧器と一緒に使用してください。高圧変圧器は、パワーコンディショナがパルスモードで生成する電圧に対応できなければなりません。各パワーコンディショナの交流対地電圧の最大値は、次の通りです。

- Sunny Central 500CP-JP : ± 800 V
- Sunny Central 630CP-JP : ± 1450 V
- Sunny Central 800CP-JP : ± 1450 V
- Sunny Central 1000CP-JP : ± 1600 V

電力会社からの許可なしに、系統管理に影響する設定を無効にしたり変更したりしないでください。

本製品は同梱の説明書、および設置場所で適用される規格と法規制に必ず従った方法で使用してください。記載の指示に従わずに使用すると、怪我や物的損傷を招く恐れがあります。

製品にどのような変更を加える場合も、必ず、事前にSMA Solar Technology AGの書面による明示的な許可が必要です。無断で製品を変更すると製品保証と保険請求が失われ、多くの場合、操業許可の取消につながります。そのような変更に起因するいなる損害に対しても、SMA Solar Technology AGは責任を負いません。

「使用目的」の章に記載された目的以外で本製品を使用した場合、不正使用と見なされます。

同梱された説明書は製品の一部分です。説明書はいつでも手の届く場所に保管し、記載されたすべての注意事項に従ってください。

パワーコンディショナを取り扱う際は必ず、適切な工具を用いると共に、安全規則に従ったESD（静電気放電）対策を講じてください。

作業時には、適切な個人用保護具を着用する必要があります。

本製品が不正に使用されるのを防ぐため、設置場所への関係者以外の立入りを禁止してください。

本製品のカバーやドアを開いたまま作動させないでください。

雨天時、または湿度が95%を超えるときは、本製品のドアを開けないでください。

本製品に故障の恐れがある場合は、作動させないでください。

製品の銘板は、決して剥がさないでください。

2.2 安全上の注意

この章には、本製品を用いて、あるいは本製品において作業を行う際に常時順守すべき安全上の注意が含まれています。怪我や物的損害を防ぎ、製品の長期間使用を可能にするには、この章を注意深く読み、すべての安全上の注意に常に従ってください。

⚠ 危険

通電部品との接触による感電の危険

本製品の通電部品には高電圧がかかっています。通電部品に触れると、感電による致死事故や重傷を招く恐れがあります。

- 作業時には、必ず、適切な個人用保護具を着用してください。
- 通電部品に触れないでください。
- 本書に記載された注意事項と製品に付いているすべての標識に従ってください。
- 太陽電池モジュールの製造元の安全上の注意を守ってください。
- パワーコンディショナのスイッチを切った後、コンデンサが完全に放電するまで15分以上待つてから、ドアを開けてください(38 ページの 6.2 章を参照)。

⚠ 危険

通電部品またはDCケーブルとの接触による感電死の危険

陽の光に当てられている間、太陽電池モジュールはDCケーブルに流れる非常に高いDC電圧を作り出します。通電しているDCケーブルに触れると、感電により致死事故や重傷を招く恐れがあります。

- 絶縁処理されていない部品やケーブルには触れないでください。

⚠ 危険

地絡発生時の感電による生命の危険

地絡が生じている場合、外見上は接地されているように見えるコンポーネントにも電圧がかかっていることがあります。通電部品に触れると、感電により致死事故や重傷を招く恐れがあります。

⚠ 危険

故障したパワーコンディショナの使用による感電の危険

パワーコンディショナを故障した状態で作動させると、感電による致死事故や重傷を招く恐れがあります。

- 技術的に問題がなく、安全に運転できる場合にのみ、本製品をご使用ください。
- パワーコンディショナに目に見える損傷がないか、定期的に点検してください。
- 外部のすべての安全装置が、いつでも利用できることを確認してください。
- すべての安全装置が正しく機能することを確認してください。
- 作業時には、必ず、適切な個人用保護具を着用してください。

⚠ 危険**パワーコンディショナのAC側とDC側の接続が切断されていても起こる可能性のある感電事故**

オプションの Q at Night 機能を装備している場合は、AC接触器とDCスイッチギヤが開いていても、予備充電装置に電圧がかかっています。通電部品に触れると、感電による致死事故や重傷を招く恐れがあります。

- 通電部品に触れないでください。
- パワーコンディショナのスイッチを切ります。
- パワーコンディショナのスイッチを切った後、コンデンサが完全に放電するまで15分以上待ってから、ドアを開けてください。
- 電圧がかかっていないことを確認します。
- 保護カバーを取り外さないでください。
- 警告メッセージに従ってください。
- 作業時には、必ず、適切な個人用保護具を着用してください。

⚠ 警告**太陽光発電施設内への立ち入り時の感電事故の危険**

地絡監視機能によって、作業者の負傷事故を防止できるわけではありません。地絡監視機能付きの太陽電池モジュールは、地面に放電します。太陽光発電施設内に立ち入ると、感電する恐れがあります。

- 太陽光発電施設内の絶縁抵抗が最小値よりも大きいことを確認してください。絶縁抵抗の最小値：1 kΩ
- 太陽光発電施設内に入る前に、太陽電池モジュールを絶縁運転に切り替えてください。
- 太陽光発電システムは、電氣的に閉じられた空間に設置してください。

⚠ 警告**製品に内に工具がある場合のアーク放電による致死事故の危険性**

再接続を行う際や運転中では、製品内に工具があると、通電部品との間に誘電接続が作られ、放電が発生します。致死事故や重傷を招く恐れがあります。

- 試運転調整または再接続を行う前に、本製品内に工具がないことを確認してください。

⚠ 警告**パワーコンディショナのロックが外れているときの感電死の危険**

パワーコンディショナのロックが外れていると、関係者以外が危険な通電部品に触れる可能性があります。通電部品に触れると、感電による致死事故や重傷を招く恐れがあります。

- パワーコンディショナをどうしても開く必要があるとき以外は、ドアを閉めてロックしておいてください。
- 鍵は外して、安全な場所に保管してください。
- 安全な場所に保管してください。
- 電氣的に閉じられた空間には、関係者以外の立ち入りを禁止してください。

▲ 警告**避難路の閉塞による致死事故の危険**

避難路が塞がれていると、非常時に致死事故や重傷を招く恐れがあります。2台のパワーコンディショナを向き合って設置した場合は、両方のドアを同時に開けたときに避難路を塞ぐ可能性があります。避難路は、いつでも自由に通れる状態でなければなりません。

- ・ 常に通行可能な避難路を確保しておく必要があります。避難路の幅が、設置場所の安全基準を満たしていることを確認してください。
- ・ 避難路に物を置かないでください。
- ・ 避難路でつまづく危険性のないことを確認してください。

▲ 注意**高温部による火傷の危険**

パワーコンディショナの部品には、運転中に高温になるものがあります。このような部品に触れると火傷を負う恐れがあります。

- ・ 部品すべてに貼付された安全警告に従ってください。
- ・ 運転中は、警告標識の付いた部品に触れないでください。
- ・ 製品のスイッチを切った後、高温部品の温度が十分に下がるまでお待ちください。
- ・ 作業時には、必ず、適切な個人用保護具を着用してください。

注記**埃や湿気の侵入による故障の危険**

埃や湿気の侵入によって、パワーコンディショナが故障する可能性があります。

- ・ 雨天時、または湿度が規定のしきい値を超える場合は、パワーコンディショナのドアを開けないでください。湿度のしきい値：15%～95%
- ・ メンテナンス作業は、設置場所の湿気が少なく、埃が発生していないときにのみ行ってください。
- ・ 必ず、パワーコンディショナのドアを閉めた状態で作動させてください。
- ・ パワーコンディショナの設置・据付けが完了してから、外部電源を接続してください。
- ・ パワーコンディショナの設置・試運転をいったん中断するときは、パネルをすべて取り付けてください。
- ・ 本体は閉めてロックしておいてください。
- ・ パワーコンディショナを保管するときは、必ず、ドアを閉じてください。
- ・ パワーコンディショナは、屋根のある乾燥した場所に保管してください。
- ・ 保管場所の温度は、仕様で定められた範囲でなければなりません。温度範囲の規定：-25℃～+70℃。

注記

静電気による電子部品の損傷の危険

静電気によって電子部品が故障する恐れがあります。

- 製品を取り扱う際は、安全規則に従ったESD対策を講じてください。
- 作業時には、必ず、適切な個人用保護具を着用してください。
- 接地された本体部分またはその他の接地要素に触れて静電気を放電させてからなら、電子部品に触っても安全です。

2.3 個人用保護具

i 必ず、適切な個人用保護を着用してください。

パワーコンディショナを取り扱うときは、その作業に適した個人用保護具を必ず着用してください。

少なくとも次の保護具が必要です。

- ☐ 湿気のない環境では、踏み抜き防止板と鋼製先芯入りのS3級の安全靴
- ☐ 雨天時または湿った地面での作業には、踏み抜き防止板と鋼製先芯入りのS5級の安全靴
- ☐ 体にぴったり合った綿100%の作業着
- ☐ 適切な作業ズボン
- ☐ 作業者に合わせた聴覚保護具
- ☐ 安全手袋

この他にも規定の保護具がある場合は、それを着用してください。

3 製品について

3.1 Sunny Centralの外観

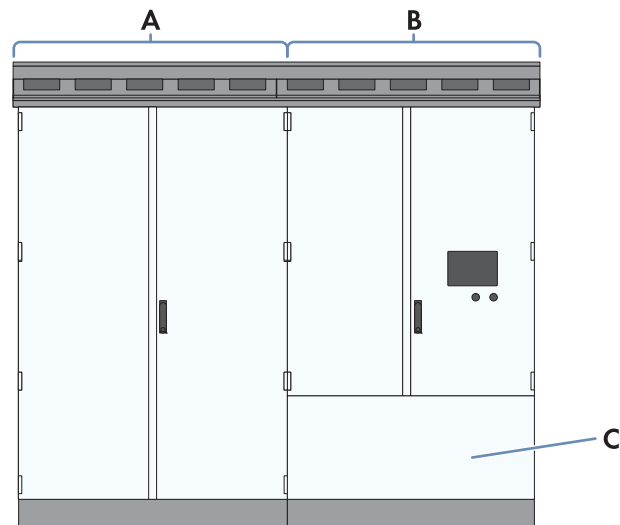


図 1: Sunny Centralの外観

記号	名称
A	パワーコンディショナのキャビネット
B	接続部キャビネット
C	接続領域

3.2 Sunny Centralに搭載の装置

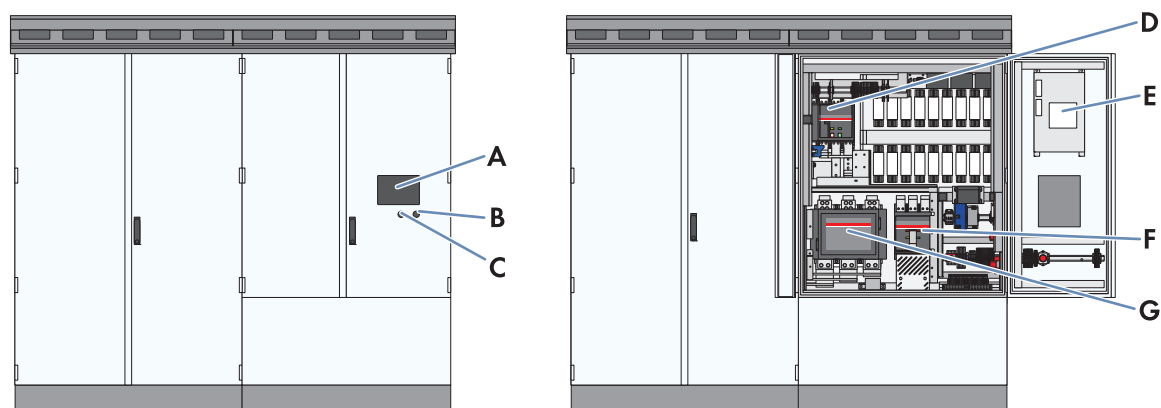


図 2: パワーコンディショナのコンポーネント

記号	コンポーネント	説明
A	タッチ式ディスプレイ	パワーコンディショナの各種データが表示されます。このディスプレイは、データを見るためだけに使用します。画面に触れるとオンになります。
B	サービスインターフェース	ユーザーインターフェースにアクセスするために使用します。
C	キースイッチ	キースイッチは、パワーコンディショナを入切するのに使用します。

記号	コンポーネント	説明
D	DCスイッチギヤ	パワーコンディショナと太陽電池アレイの接続を切断します。
E	SC-COM	太陽光発電システムの運営者がパワーコンディショナにアクセスするときに使用される通信インターフェースです。
F	AC ブレーカ	ACブレーカによって、パワーコンディショナと高圧変圧器の電気接続を手動で切断できます。 漏電が見つかったら、ACブレーカはパワーコンディショナと高圧変圧器の接続を自動的に切断します。
G	AC 接触器	AC接触器は、パワーコンディショナと高圧変圧器の電気接続を自動的に切断します。

3.3 製品に付けられた標識

次の表に、パワーコンディショナと銘板に付けられた標識を示します。

アイコン	名称	説明
	CEマーク	本製品が、該当するEU指令に準拠していることを示します。
	保護クラス I	すべての電気装置が、製品の保護接地線（アース線）に接続されています。
	保護等級 IP54	粉塵が内部に侵入することを防止し、あらゆる方向からの水の飛沫による有害な影響を防ぐための保護が施されています。
	危険領域に注意	危険な領域であることを示します。特に慎重に取り扱う必要があります。
	危険電圧に注意	運転中に高電圧がかかります。適切な資格を持った設置担当者だけが作業を行ってください。
	高温注意	運転中に高温になる恐れがあります。運転中は製品に触らないでください。温度が十分に下がってから作業を行ってください。安全手袋などの個人用保護具を着用してください。
	聴覚保護具を使用	大きな音が発生します。作業時には適切な聴覚保護具を着用してください。
	取扱説明書を参照	製品に同梱されているすべての説明書に従ってください。

4 輸送と設置

4.1 安全上の注意

▲ 警告

持ち上げたり、吊り下げたりするときに、製品が転倒、落下、揺動して押しつぶされる危険

製品を振動させたり不注意に持ち上げたりすると、転倒して致死事故や重傷を招く恐れがあります。

- 輸送に関するすべての国内規格や規則に従ってください。
- 運搬時には、できるだけ地面から離さない高さで製品を運びます。
- 所定のすべての吊上げ位置に吊り具をかけてください。
- 輸送中に積荷を揺らしたり急に動かしたりしないでください。
- 運搬中は、パワーコンディショナから常に安全な距離を取ってください。
- パワーコンディショナは 1800 kg の重量があります。設置面は、この重量に耐える強度がなくてはなりません。
- 作業時には、必ず、適切な個人用保護具を着用してください。
- フォークリフト、パレットトラック、またはクレーンフォークでパワーコンディショナを運搬する場合は、キックプレートを取り外してください。それによって、パワーコンディショナがフォークリフトに接触する面を十分に確保できます(42 ページの 7.2.1 章を参照)。

注記

平らでない設置面によるパワーコンディショナの枠組みの損傷

パワーコンディショナを平らでない面に設置すると、枠組みがたわみ、ドアが閉まらなくなる可能性があります。そのため、湿気や埃がパワーコンディショナに侵入しやすくなります。

- たとえ短時間でも、凹凸のある不安定な場所にパワーコンディショナを置かないでください。
- 設置面の起伏率は、0.25%未満でなければなりません。
- パワーコンディショナの重量に耐えられる場所に設置してください。1800 kg の重量があります。設置面は、この重量に耐える強度がなくてはなりません。
- パワーコンディショナのキックプレートを付けたまま移動させないでください。

4.2 輸送と設置の必要条件

4.2.1 環境条件

- 設置場所の条件：(62 ページの 9.1.1 章を参照)
- 設置面の条件：(63 ページの 9.1.2 章を参照)
- 基礎と配線の条件：(63 ページの 9.1.3 章を参照)
- 最小間隔：(67 ページの 9.1.6 章を参照)

4.2.2 パワーコンディショナの重心の位置のマークについて

パワーコンディショナの重心は、中心から外れた位置にあります。輸送の際には、このことを考慮に入れてください。パワーコンディショナの梱包材と本体には、重心の位置を示す次のようなマークが付いています。



図 3: 重心の位置を示すマーク

4.2.3 設置準備

4.2.3.1 設置面の削孔

パワーコンディショナは、6本のボルトで設置面に留める必要があります。パワーコンディショナの底面には、基礎またはベースプレートに固定するための取付け穴が付いています。

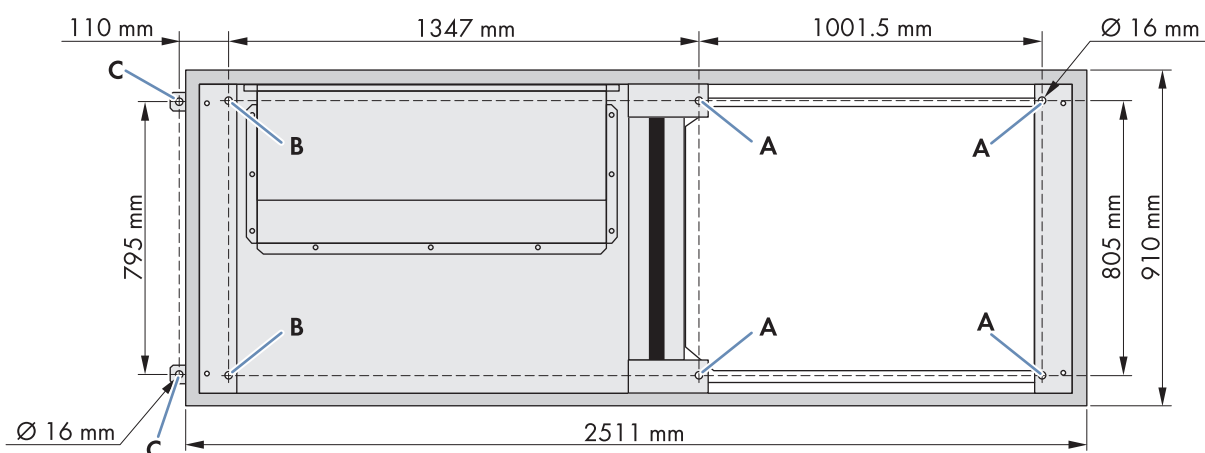


図 4: 取付け穴の位置

記号	名称
A	基礎またはベースプレートへの取付け穴
B	ベースプレートへの取付け穴
C	基礎への取付け穴

他に必要な部材（製品には同梱されていません）：

- 適切なコンクリート用ネジアンカー 6個

手順：

1. 設置面の穴を開ける位置に印を付けます。
2. 印を付けた場所にドリルで穴を開けます。
3. ドリル穴にコンクリート釘を差し込みます。

4.2.3.2 ベースプレートへの取付け準備

必要条件：

- ベースプレートは地面に平らに置かれていなければなりません。地面からのベースプレート高さ：約150 mm

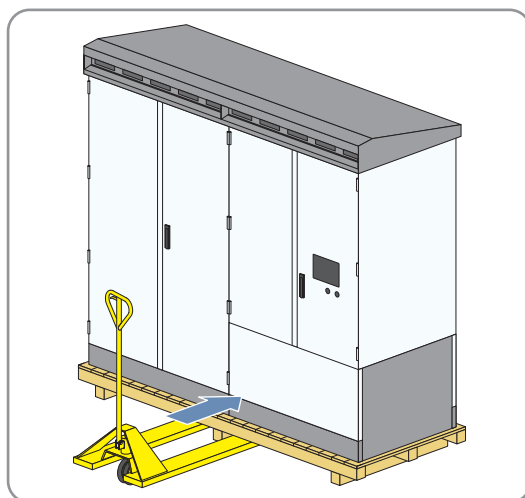
手順：

1. すべてのケーブルをベースプレートの開口部に通します。データケーブルと電源ケーブルは別の経路で配線してください。
2. 開口部を発泡材などで密封し、パワーコンディショナに生物が侵入するのを防ぎます。
3. 掘削地を埋めて、地表面の高さに土を均します。

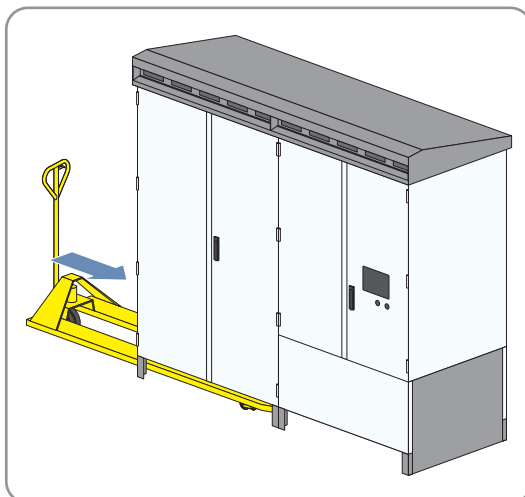
4.3 パワーコンディショナの輸送

4.3.1 パレットトラックの使用

1. パワーコンディショナを木製パレットに載せて搬送する場合は、パレットトラックのフォークをパワーコンディショナの正面または背面から差し込みます。



2. 木製パレットを使わない場合は、パワーコンディショナのキックプレートを外し(42 ページの 7.2.1 章を参照)、パワーコンディショナの側面からフォークを差し込みます。側面パネルをフォークの先で傷付けないように注意してください。

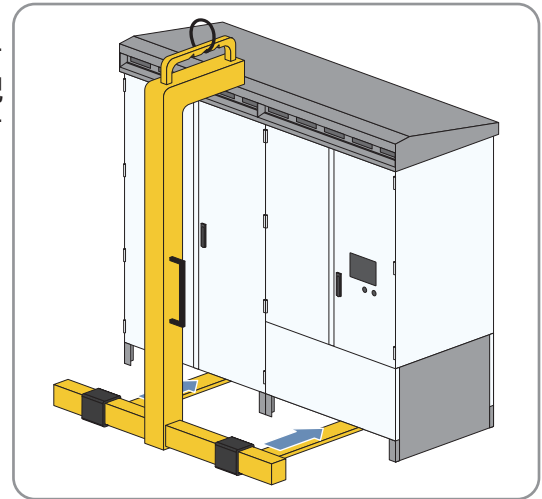


3. パワーコンディショナを持ち上げます。
4. 設置場所に着いたら、パワーコンディショナを降ろします。

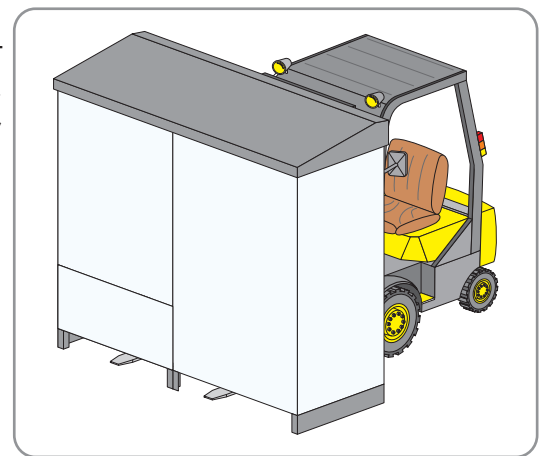
4.3.2 フォークリフトまたはクレーンフォークの使用

1. パネルを取り外します(42 ページの 7.2.1 章を参照)。

2. クレーンフォークを使用する場合は、クレーンフォークのフォークを正面または背面からパワーコンディショナの下に差し込みます。パワーコンディショナの重心に配慮しながら、クレーンフォークをパワーコンディショナの下に完全に差し込みます。



3. フォークリフトを使用する場合は、フォークリフトのフォークを正面または背面からパワーコンディショナの下に差し込みます。パワーコンディショナの重心に配慮しながら、フォークリフトのフォークをパワーコンディショナの下に完全に差し込みます。



4. パワーコンディショナが転倒しないように、ベルトなどで固定します。
 5. パワーコンディショナを持ち上げます。
 6. 設置場所に着いたら、パワーコンディショナを降ろします。

4.3.3 クレーンの使用

クレーンで搬送する場合は、パワーコンディショナのルーフを取り外す必要があります。
 シャックルはパワーコンディショナに同梱されていません。

▲ 注意

ルーフに手足を挟まれる危険性

パワーコンディショナのルーフは、ルーフを一人で動かそうとすると、手足を押し挟まれる危険があります。30 kgの重量があるかなり大きな部材です。一人で動かそうとすると、体の一部を挟まれる恐れがあります。

- ・ 作業時には、必ず、適切な個人用保護具を着用してください。
- ・ 必ず、二人で作業してください。

注記

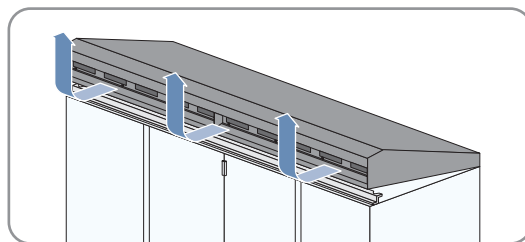
接地線を損傷する危険性

ルーフは接地線でパワーコンディショナに接続されています。ルーフを正しく取り外さないと、接地線が抜けてしまうことがあります。

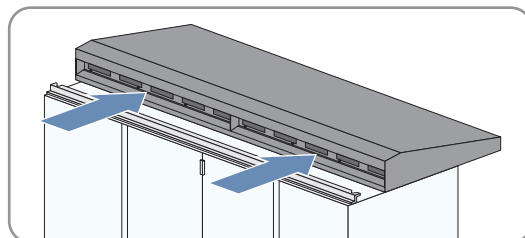
- ・ ルーフを取り外すときは、接地線を傷付けないように注意してください。

手順：

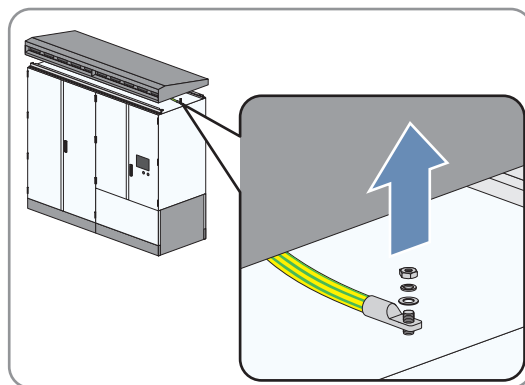
1. 通気孔を取り外します(44 ページの 7.2.3 章を参照)。
2. ルーフの前面の縁を手前に引き出して押し上げます。



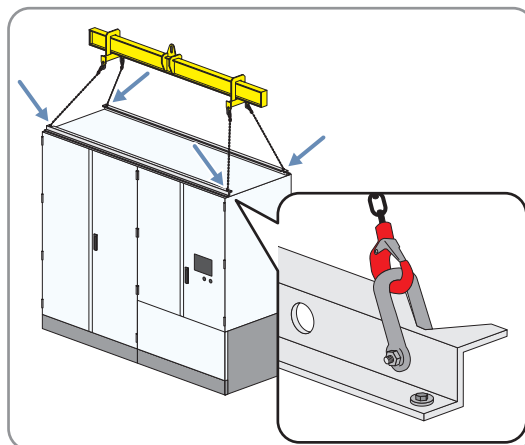
3. ルーフを背面側に静かに押します。こうすると、ルーフがレールから外れます。



4. 接地線をパワーコンディショナから取り外します。

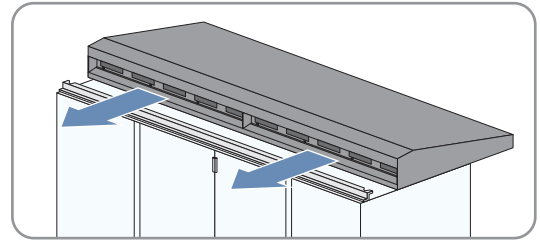


5. ルーフを取り外して、安全な場所に置きます。
6. 4つの吊り金具すべてにワイヤーを掛けます（穴径：40°mm）。
7. ワイヤーがピンと張るまで、クレーンのフックをゆっくり持ち上げます。

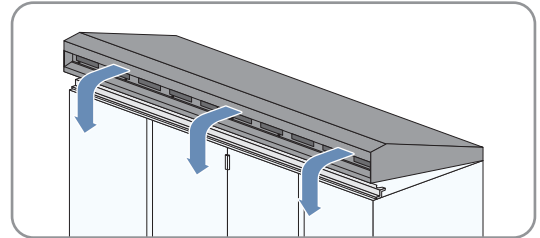


8. 吊り金具にワイヤーがしっかり掛かっていることを確認します。
9. パワーコンディショナを持ち上げます。
10. 床から持ち上げる距離をできるだけ小さくして運搬します。
11. 設置場所に着いたら、パワーコンディショナを降ろします。
12. パワーコンディショナの上面にルーフを置きます。
13. パワーコンディショナに接地線をネジで留めます（トルク：14.2 Nm）

14. ルーフをガイドレールにはめ込み、手前に引きます。



15. ルーフを押し下げます。



16. 通気孔を取り付けます(44 ページの 7.2.3 章を参照)。

4.4 パワーコンディショナの設置

4.4.1 基礎に設置する

必要条件：

- ☐ パワーコンディショナがユーロパレットから降ろしてあり、設置場所に置かれていること。
- ☐ 基礎にボルト用の穴を開けて、適切なアンカーを挿入していること(16 ページの 4.2.3.1 章を参照)。

他に必要な部材（製品には同梱されていません）：

- ☐ パワーコンディショナの取付け用ネジ 6本

手順：

- ・ パワーコンディショナを設置面にボルトで固定します。

4.4.2 ベースプレートに設置する

必要条件：

- ☐ パワーコンディショナがユーロパレットから降ろしてあり、設置場所に置かれていること。
- ☐ ベースプレートの取り付け準備が整っていること(17 ページの 4.2.3.2 章を参照)。

他に必要な部材（製品には同梱されていません）：

- ☐ パワーコンディショナの取り付け用ボルトとナット 6本

手順：

- ・ パワーコンディショナをネジ（ベースプレートに付属）とナットでベースプレートに固定します。

5 接続と設定

5.1 安全上の注意

⚠ 危険

通電部品との接触による感電の危険

本製品の通電部品には高電圧がかかっています。通電部品に触れると、感電による致死事故や重傷を招く恐れがあります。

- 作業時には、必ず、適切な個人用保護具を着用してください。
- 通電部品に触れないでください。
- 本書に記載された注意事項と製品に付いているすべての標識に従ってください。
- 太陽電池モジュールの製造元の安全上の注意を守ってください。
- パワーコンディショナのスイッチを切った後、コンデンサが完全に放電するまで15分以上待ってから、ドアを開けてください(38 ページの 6.2 章を参照)。

⚠ 危険

通電しているDCケーブルとの接触による感電の危険

日射を受けている太陽電池モジュールに接続されたDCケーブルには電圧がかかっています。通電しているケーブルに触れると、感電による致死事故や重傷を招く恐れがあります。

- DCケーブルを接続する前に、そのケーブルに電圧がかかっていないことを確認してください。
- 作業時には、必ず、適切な個人用保護具を着用してください。

⚠ 危険

地絡による感電の危険

地絡が発生していると、太陽光発電システムの接地されているはずの部分に電圧がかかっていることがあります。このような部分に触れると、感電による致死事故や重傷を招く恐れがあります。

- 作業を始める前に、地絡が発生していないことを確認してください。
- 作業時には、必ず、適切な個人用保護具を着用してください。

⚠ 警告

太陽光発電施設内への立ち入り時の感電事故の危険

地絡監視機能によって、作業者の負傷事故を防止できるわけではありません。地絡監視機能付きの太陽電池モジュールは、地面に放電します。太陽光発電施設内に立ち入ると、感電する恐れがあります。

- 太陽光発電施設内の絶縁抵抗が最小値よりも大きいことを確認してください。絶縁抵抗の最小値：1 kΩ
- 太陽光発電施設内に入る前に、太陽電池モジュールを絶縁運転に切り替えてください。
- 太陽光発電システムは、電氣的に閉じられた空間に設置してください。

▲ 警告**バスバー接続の破損によるアーク放電故障に起因する致死事故の恐れ**

ケーブルの接続時に力を加えすぎると、バスバーが折れ曲がったり、破損したりすることがあります。それによって空間距離や沿面距離が縮まります。十分な空間距離や沿面距離がないと、アーク放電につながります。

- ケーブルを正しい長さに切断し、接続用の処理を行います。
- 接触面が大きくなるように、圧着端子をバスバーに載せます。
- 指定のトルクで圧着します。

5.2 作業を始める前に

5.2.1 防音パネルの取付け

「防音キット」オプションをご注文の場合、パワーコンディショナに防音パネルが同梱されています。防音パネルはパワーコンディショナキャビネットの背面パネルに取り付けます。取付けの際は、ボルト接続部の潤滑のために製品に同梱された汎用潤滑剤をお使いください。

防音パネルの背面板を取り付ける

必要な取付部品：

- ☐ 平頭ネジ × 2
- ☐ コンタクトワッシャ × 2

手順：

1. 防音パネル取付け用のネジ穴からすべてのネジを取り外します。
2. 防音パネルの背面板をパワーコンディショナの背面パネルに取り付ける位置を合わせます。
3. コンタクトワッシャと平頭ネジ2本を、背面パネルの中心線上にある2つのネジ穴にそれぞれ差し込みます。

防音パネルのカバーを取り付ける

必要な取付部品：

- ☐ 平頭ネジ × 1
- ☐ コンタクトワッシャ × 3
- ☐ なべ頭ネジ × 9
- ☐ ワッシャ × 13
- ☐ 六角ナット × 10

手順：

1. カバーを背面板に取り付ける位置を合わせます。スタッドボルトを覆うようにカバーを装着します。
2. コンタクトワッシャと平頭ネジ1本を左上のネジ穴に差し込みます。ネジはまだ締めないでください。
3. なべ頭ネジ5本をカバー上部のネジ穴に差し込みます。ネジはまだ締めないでください。
4. 防音パネルの背面板に付いた通気プレートをカバーに固定します。4本のなべ頭ネジはまだ締めないでください。
5. コンタクトワッシャと六角ナット2個を背面板の右下と左下のスタッドボルトに通して締めます。

6. すべての六角ナットとワッシャを背面板の残りのスタッドボルトに通して締めます。
7. カバーの取付位置を合わせて、すべてのボルトとナットを締めます（トルク：8 Nm）。

雨よけを取り付ける

必要な取付部品：

- ☐ 平頭ネジ × 2
- ☐ コンタクトワッシャ × 2
- ☐ なべ頭ネジ × 6

手順：

1. 雨よけを防音パネルに取り付ける位置を合わせます。
2. コンタクトワッシャと平頭ネジ2本をカバーの右下と左下のネジ穴に入れ、締めます（トルク：8 Nm）。
3. 6本のなべ頭ネジをネジ穴に入れ締めます（トルク：8 Nm）。

5.2.2 パワーコンディショナ内にある乾燥剤の交換

パワーコンディショナキャビネットに収納された袋入り乾燥剤

パワーコンディショナキャビネットに収納された袋入り乾燥剤は、電子部品を湿気から保護します。パワーコンディショナを始動する前日に、袋入り乾燥剤を新品（製品に付属）と交換してください。

手順：

1. インバーターブリッジの下にある袋入り乾燥剤を取り出し、廃棄します。
2. 製品に同梱された乾燥剤をフィルム包装から取り出し、インバーターブリッジの下に置きます。

5.2.3 フィルタプレートの取付け

フィルタプレートのガイドレールは、パワーコンディショナキャビネットの底面にあります。

手順：

- フィルタプレートをパワーコンディショナキャビネットのガイドレールに差し込みます。このとき、フィルタプレートに空いている通気孔が背面パネル側に来るようにしてください。
 - ☒ フィルタプレートの四辺がキャビネットの外枠に揃います。
 - ☒ フィルタプレートを所定の位置まで差し込めない場合
 - フィルタプレートを下側から支え、押し上げながら差し込んでください。

5.3 接地線の接続

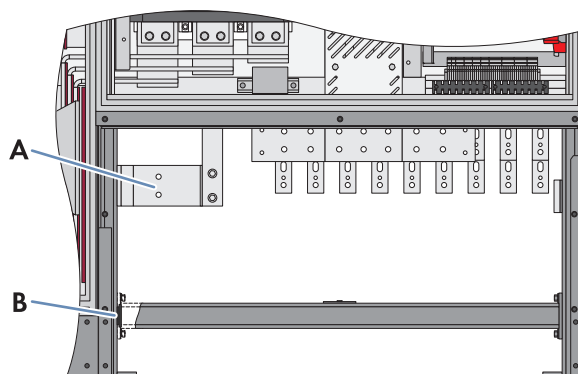


図 5: パワーコンディショナ接地位置 (例)

記号	名称
A	接地バスバー
B	ケーブルサポートレール

圧着端子の必要条件：

- ☐ 圧着端子が錫メッキされていること。
- ☐ 接続時には、同梱されているネジ、ワッシャ、ナットだけを使用すること。
- ☐ 圧着端子が +95°C の温度に耐える仕様であること。
- ☐ 圧着端子の幅がワッシャの直径 (32 mm) より大きいこと。これにより、指定されたトルクを全面に均等に加えることができます。

ケーブルの必要条件：

- ☐ 1つの接続金具にケーブルを1本だけ接続すること。
- ☐ アルミニウムまたは銅のケーブルだけを使用すること。
- ☐ ケーブルの最大断面積が 400 mm² であること。

締付けトルク値：

圧着端子の種類	トルク
錫メッキされたアルミニウムまたは銅の端子とアルミニウム製スリーブ	37 Nm

他に必要な用品（製品には同梱されていません）：

- ☐ 清潔な布
- ☐ 洗剤（エタノール）

手順：

1. パネルを取り外します(42 ページの 7.2.1 章を参照)。
2. 保護カバーを取り外します(43 ページの 7.2.2 章を参照)。
3. 接続するケーブルを準備します(46 ページの 7.3 章を参照)。
4. 接続領域の錫メッキされていない接触面を、金属光沢が出るまで不織布研磨材でクリーニングします。
5. エタノールを含ませたきれいな布で、すべての接着面を拭きます。清掃した表面には触らないでください。

6. 接続図に従ってケーブルを接続します。製品に同梱されたナットとワッシャだけをお使いください。また、ネジ頭が必ず前を向くようにしてください。
7. ケーブルをサポートレールに取り付けて、間違えて抜くことのないようにします。
8. 保護カバーを取り付けます(43 ページの 7.2.2 章を参照)。
9. パネルを取り付けます(42 ページの 7.2.1 章を参照)。

5.4 DCケーブルの接続

5.4.1 DCケーブルのバスバーへの接続

記号	名称
A	DC+ 接続領域
B	DC- 接続領域
C	DC接続金具（寸法併記）

圧着端子の必要条件：

- ☐ 圧着端子が錫メッキされていること。
- ☐ 接続時には、同梱されているネジ、ワッシャ、ナットだけを使用すること。
- ☐ 圧着端子が +95°Cの温度に耐える仕様であること。
- ☐ 圧着端子の幅がワッシャの直径（32 mm）より大きいこと。これにより、指定されたトルクを全面に均等に加えることができます。

ケーブルの必要条件：

- ☐ DC ケーブルは必ず最大 PV 電圧に耐える仕様で、二重絶縁または強化絶縁を施したものを使用してください。
- ☐ 1つのDC端子にDCケーブルは2本以下の接続とすること。
- ☐ アルミニウムまたは銅のケーブルだけを使用すること。
- ☐ ケーブルの最大断面積が400 mm²であること。
- ☐ 圧着端子：M12

締付けトルク値：

圧着端子の種類	トルク
錫メッキされたアルミニウムの端子と銅製スリーブ	37 Nm
錫メッキされた銅の端子と銅製スリーブ	60 Nm

他に必要な用品（製品には同梱されていません）：

- ☐ 清潔な布
- ☐ 洗剤（エタノール）

手順：

1. パネルを取り外します(42 ページの 7.2.1 章を参照)。
2. 保護カバーを取り外します(43 ページの 7.2.2 章を参照)。
3. 接続するケーブルを準備します(46 ページの 7.3 章を参照)。
4. 接続領域の錫メッキされていない接触面を、金属光沢が出るまで不織布研磨材でクリーニングします。

5. エタノールを含ませたきれいな布で、すべての接着面を拭きます。清掃した表面には触らないでください。
6. 接続図に従ってケーブルを接続します。製品に同梱されたナットとワッシャだけをお使いください。また、ネジ頭が必ず前を向くようにしてください。
7. ケーブルをサポートレールに取り付けて、間違えて抜くことのないようにします。
8. 保護カバーを取り付けます(43 ページの 7.2.2 章を参照)。
9. パネルを取り付けます(42 ページの 7.2.1 章を参照)。

5.4.2 DCケーブルの接続金具への接続

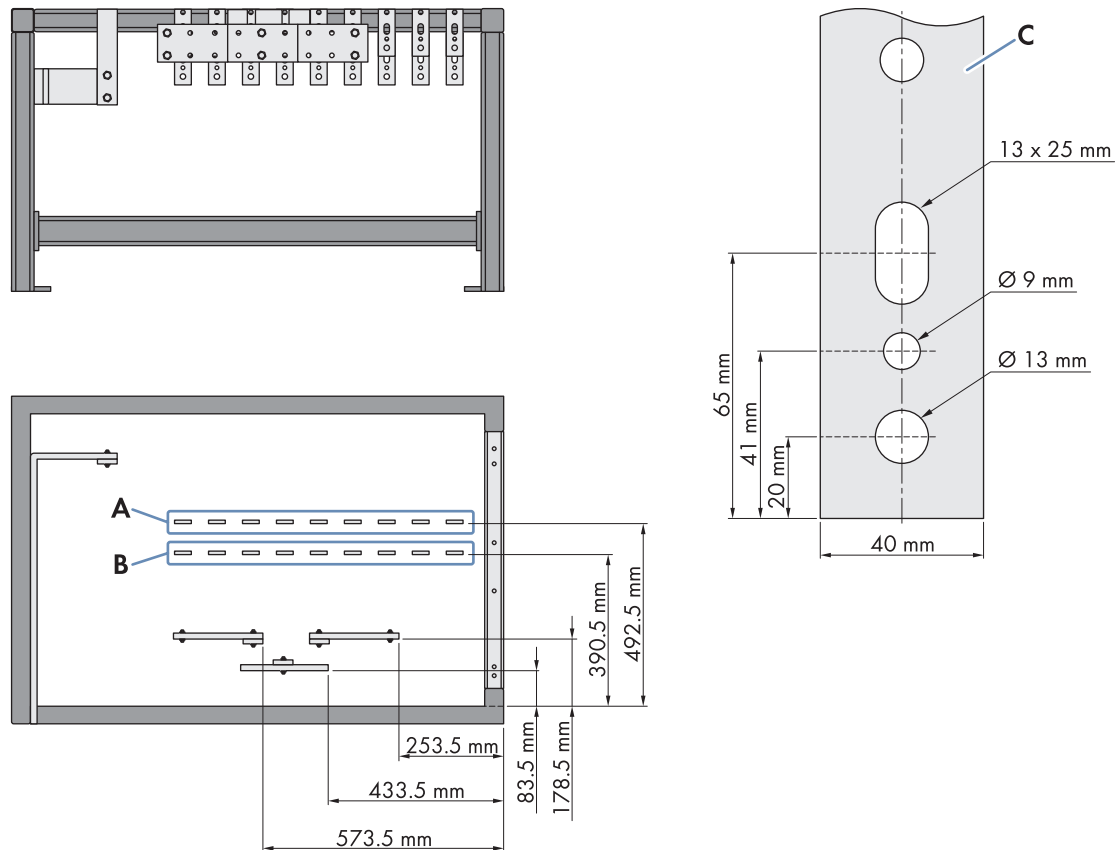


図 6: DCヒューズの接続領域

記号	名称
A	DC- 接続領域
B	DC+ 接続領域
C	DC接続金具（寸法併記）

圧着端子の必要条件：

- ☐ 圧着端子が錫メッキされていること。
- ☐ 接続時には、同梱されているネジ、ワッシャ、ナットだけを使用すること。
- ☐ 圧着端子が +95°Cの温度に耐える仕様であること。
- ☐ 圧着端子の幅がワッシャの直径 M12ボルトのワッシャの直径は32 mmです。M8ボルトのワッシャの直径は20 mmです。これにより、指定されたトルクを全面に均等に加えることができます。

ケーブルの必要条件：

- ☐ DC ケーブルは必ず最大 PV 電圧に耐える仕様で、二重絶縁または強化絶縁を施したものを使用してください。
- ☐ 1つのDC端子にDCケーブルは2本以下の接続とすること。
- ☐ アルミニウムまたは銅のケーブルだけを使用すること。
- ☐ ケーブルの最大断面積が400 mm²であること。
- ☐ 圧着端子：M12またはM8

締付けトルク値：

圧着端子の種類	トルク
錫メッキされたアルミニウムまたは銅の端子とアルミニウム製スリーブ	M12：37 Nm M8：10 Nm

他に必要な用品（製品には同梱されていません）：

- ☐ 清潔な布
- ☐ 洗剤（エタノール）

必要条件：

- ☐ ヒューズのDC入力電流の低減率が規定通りであること(73 ページの 9.3.2 章を参照)。

手順：

1. パネルを取り外します(42 ページの 7.2.1 章を参照)。
2. 保護カバーを取り外します(43 ページの 7.2.2 章を参照)。
3. 接続するケーブルを準備します(46 ページの 7.3 章を参照)。
4. 接続領域の錫メッキされていない接触面を、金属光沢が出るまで不織布研磨材でクリーニングします。
5. エタノールを含ませたきれいな布で、すべての接着面を拭きます。清掃した表面には触らないでください。
6. 接続図に従ってケーブルを接続します。製品に同梱されたナットとワッシャだけをお使いください。また、ネジ頭が必ず前を向くようにしてください。
7. ケーブルをサポートレールに取り付けて、間違えて抜くことのないようにします。
8. 保護カバーを取り付けます(43 ページの 7.2.2 章を参照)。
9. パネルを取り付けます(42 ページの 7.2.1 章を参照)。

5.5 AC接続

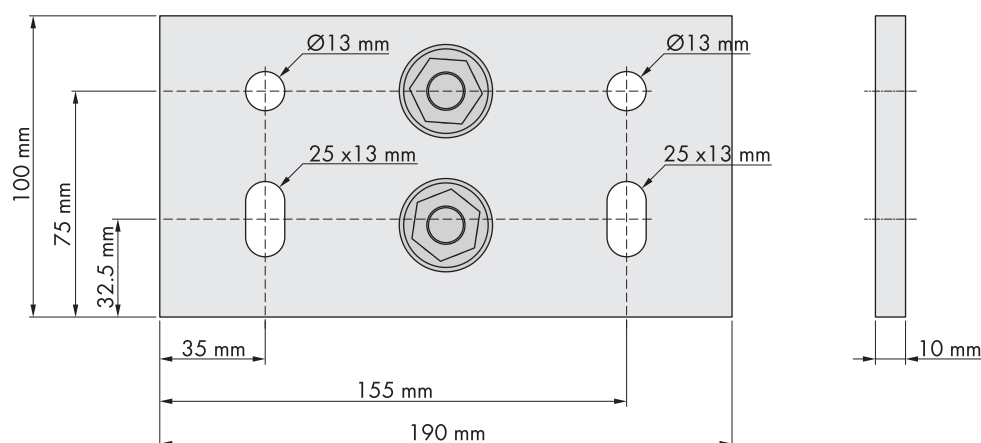


図 7: AC接続端子の寸法

ケーブルと配線の必要条件：

- ケーブルが、次の最大対地電圧に耐える仕様であること。

パワーコンディショナ	最大対地電圧
Sunny Central 500CP-JP	±800 V
Sunny Central 630CP-JP	±1450 V
Sunny Central 800CP-JP	±1450 V
Sunny Central 1000CP-JP	±1600 V

- ケーブルが、次の対地間実効値に適合していること。

パワーコンディショナ	対地間実効値
Sunny Central 500CP-JP	390 V
Sunny Central 630CP-JP	800 V
Sunny Central 800CP-JP	800 V
Sunny Central 1000CP-JP	800 V

- 1つのAC端子台にケーブルは4本以下の接続とすること。
- アルミニウムまたは銅のケーブルだけを使用すること。
- ケーブルの最大断面積が325 mm²であること。
- ケーブルの導線がすべて同じ長さで、最大ケーブル長を超えないこと。最大ケーブル長：15 m
- 3芯ケーブルであること。
- 高圧変圧器とパワーコンディショナとの間のACケーブルは、（電線管などを利用して）3つのそれぞれ別の配線経路で敷設します。
- それぞれの電線管にL1、L2またはL3の配線を行います。電線管同士の間隔をケーブルの直径の2倍以上空けて、電流の不平衡を防ぎます。また、パワーコンディショナと高圧変圧器間の配線を接地用ストラップに直接沿わせてください。これによって、電磁干渉を抑えることができます。

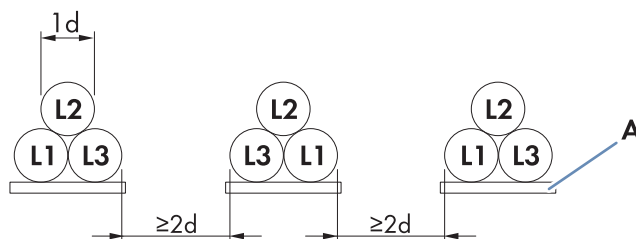


図 8: 3芯ACケーブルの配置 (例)

記号	名称
L1	線路導体L1
L2	線路導体L2
L3	線路導体L3
A	接地用ストラップ

締付けトルク値：

圧着端子の種類	トルク
錫メッキされたアルミニウムの端子と銅製スリーブ	37 Nm
錫メッキされた銅の端子と銅製スリーブ	60 Nm

他に必要な用品（製品には同梱されていません）：

- ☐ 清潔な布
- ☐ 洗剤（エタノール）

手順：

1. パネルを取り外します(42 ページの 7.2.1 章を参照)。
2. 保護カバーを取り外します(43 ページの 7.2.2 章を参照)。
3. 接続するケーブルを準備します(46 ページの 7.3 章を参照)。
4. 接続領域の錫メッキされていない接触面を、金属光沢が出るまで不織布研磨材でクリーニングします。
5. エタノールを含ませたきれいな布で、すべての接着面を拭きます。清掃した表面には触らないでください。
6. 接続図に従ってケーブルを接続します。製品に同梱されたナットとワッシャだけをお使いください。また、ネジ頭が必ず前を向くようにしてください。
7. ケーブルをサポートレールに取り付けて、間違えて抜くことのないようにします。
8. 保護カバーを取り付けます(43 ページの 7.2.2 章を参照)。
9. パネルを取り付けます(42 ページの 7.2.1 章を参照)。

5.6 通信、制御、供給電圧、監視機能用各種ケーブル

5.6.1 SCコネクタを使用した光ファイバの接続

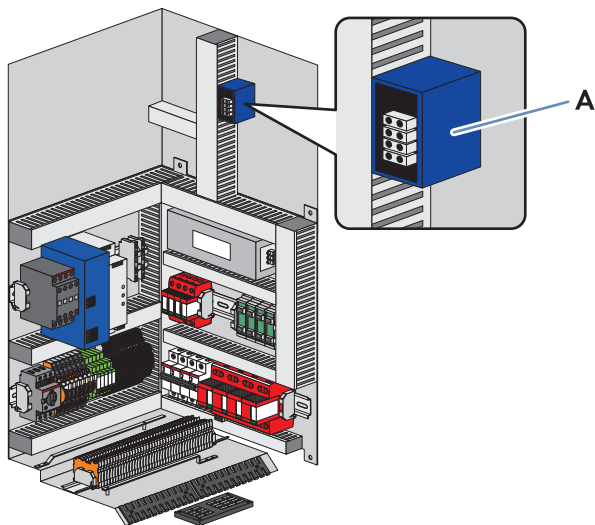


図 9: 接続箱の位置

記号	名称
A	接続箱

他に必要な部品（製品には同梱されていません）：

- SCコネクタ2個

注記

光ファイバの屈曲による損傷

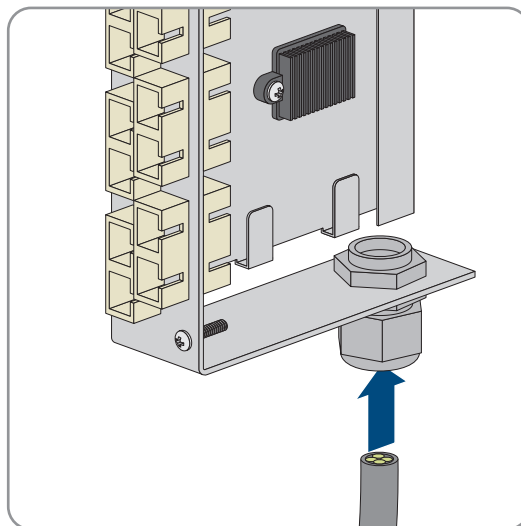
光ファイバを過度に折り曲げると損傷することがあります。

- 最小曲げ半径を確認してください。

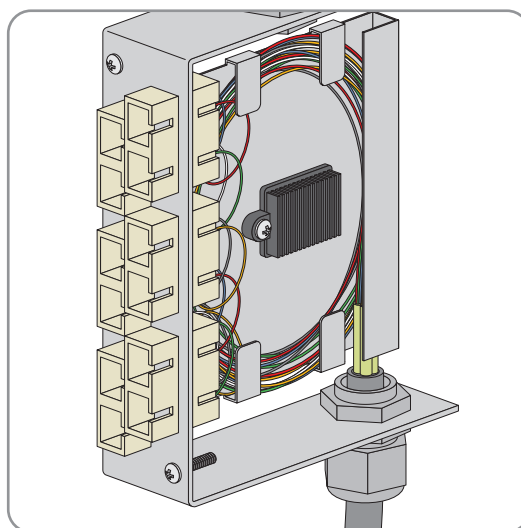
手順：

1. パネルを取り外します(42 ページの 7.2.1 章を参照)。
2. 光ファイバをパワーコンディショナに挿入します(42 ページの 7.1 章を参照)。
3. DINレールから接続箱を取り外します。
4. 接続箱本体を開きます。

5. ケーブルグランドを通して、光ファイバを下から接続箱のなかに引き込みます。



6. 光ファイバケーブルにSCコネクタを取り付けます。
7. SCコネクタを、接続箱のSC-Pコネクタに差し込みます。
8. 余ったガラスファイバはファイバ巻取り収納部に収めます。許容可能な曲げ半径にご注意ください。



9. 接続箱の本体をねじ留めします。
10. 接続箱をDINレールに再び取り付けます。
11. ケーブルラップを使って、光ファイバをケーブルサポートレールに取り付け、間違っ
て抜くことのないようにします。
12. パネルを取り付けます(42 ページの 7.2.1 章を参照)。

5.6.2 ピッグテールを使用した光ファイバの接続

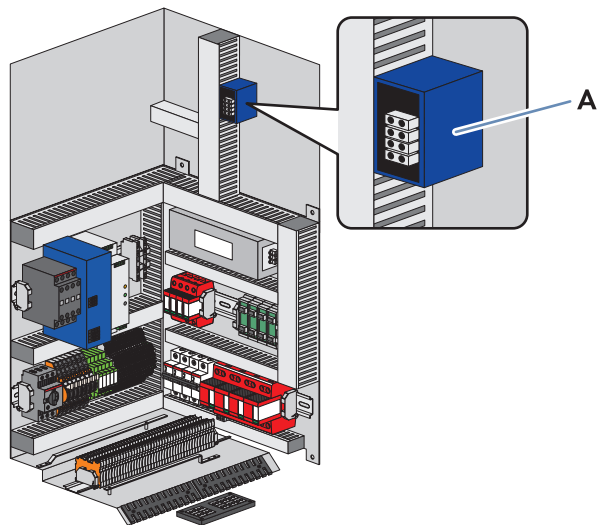


図 10: 接続箱の位置

記号	名称
A	接続箱

光ファイバの必要条件：

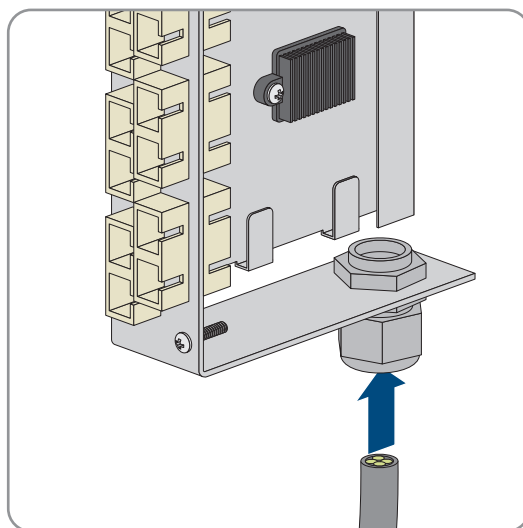
- ☐ コア径50μmのマルチモードケーブルであること。
- ☐ 光ファイバにSCコネクタが付いていること。

注記
光ファイバの屈曲による損傷 光ファイバを過度に折り曲げると損傷することがあります。 最小曲げ半径を確認してください。

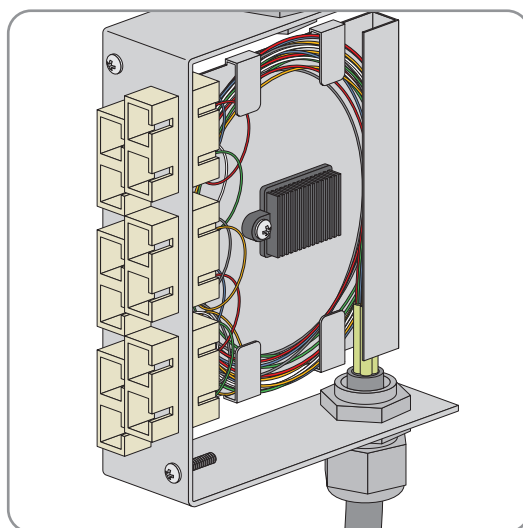
手順：

1. パネルを取り外します(42 ページの 7.2.1 章を参照)。
2. 光ファイバをパワーコンディショナに挿入します(42 ページの 7.1 章を参照)。
3. DINレールから接続箱を取り外します。
4. 接続箱本体を開きます。

5. ケーブルグランドを通して、光ファイバを下から接続箱のなかに引き込みます。



6. 光ファイバのピッグテールを接続箱にスプライス接続します。
7. SCコネクタを、接続箱のSC-Pコネクタに差し込みます。
8. 余ったガラスファイバはファイバ巻取り収納部に収めます。許容可能な曲げ半径にご注意ください。



9. 接続箱の本体をねじ留めします。
10. 接続箱をDINレールに再び取り付けます。
11. ケーブルラップを使って、光ファイバをケーブルサポーターレールに取り付け、間違っ
て抜くことのないようにします。
12. パネルを取り付けます(42 ページの 7.2.1 章を参照)。

5.6.3 ネットワークケーブルの接続

ネットワークケーブルの必要条件：

- ☐ ネットワークケーブルには、必ずシールド処理されたツイストペアケーブルを使うこと。
- ☐ ネットワークケーブルは最低でもカテゴリ5（CAT 5）に準拠のこと。
- ☐ 最大ケーブル長：100 m

手順：

1. パネルを取り外します(42 ページの 7.2.1 章を参照)。
2. ネットワークケーブルを挿入します(42 ページの 7.1 章を参照)。
3. ネットワークケーブルをネットワークポートに差し込みます。

4. ケーブルラップを使って、ネットワークケーブルをサポートレールに取り付け、間違えて抜くことがないようにします。
5. パネルを取り付けます(42 ページの 7.2.1 章を参照)。

5.6.4 設定用アナログ端子へのケーブル接続

有効電力と無効電力の制御値をネットワーク経由で受信しない場合は、パワーコンディショナに備わっている外部からの設定値受信用の端子を使います。パワーコンディショナは、4.0～20.0mAの標準アナログ信号を処理します。

ケーブルの必要条件：

- ☐ シールドされていること。

手順：

1. パネルを取り外します(42 ページの 7.2.1 章を参照)。
2. ケーブルを挿入します(42 ページの 7.1 章を参照)。
3. 接続図に従って、ケーブルを接続します(51 ページの 7.4 章を参照)。
4. ケーブルをサポートレールに取り付けて、間違えて抜くことがないようにします。
5. パネルを取り付けます(42 ページの 7.2.1 章を参照)。

5.6.5 外部電源による急停止機能のケーブル接続

必要に応じて、外部電源による急停止機能のケーブルを接続することもできます。急停止機能は、外部電源または内部電源で作動させます。

i 外部電源電圧の低下

電圧が18.5～24.0Vの外部電源がある場合は、パワーコンディショナが現在の運転状態を維持します。外部電源電圧が18.5Vを下回ると、パワーコンディショナの運転状態が「停止」に変わります。パワーコンディショナ内の温度が許容温度（+60℃）を超えた場合に、パワーコンディショナが現在の運転状態を維持するには、20.0～24.0Vの外部電源を必要とします。

- 外部電源の電圧を20.0～24.0Vに保ってください。

ケーブルの必要条件：

- ☐ シールドされていること。

内部電源ケーブルの必要条件：

- ☐ ケーブルの最大長と断面積：130 m / 2.5 mm²
- ☐ ケーブルの最大長と断面積：80 m / 1.5 mm²

必要条件：

- ☐ Sunny Centralの電源が切っていること。

手順：

1. パネルを取り外します(42 ページの 7.2.1 章を参照)。
2. ケーブルを挿入します(42 ページの 7.1 章を参照)。
3. 接続図に従って、ケーブルを接続します(51 ページの 7.4 章を参照)。
4. ケーブルをサポートレールに取り付けて、間違えて抜くことがないようにします。
5. パネルを取り付けます(42 ページの 7.2.1 章を参照)。

5.6.6 遠隔シャットダウン用ケーブルの接続

遠隔シャットダウン機能は、制御室などの離れた場所からパワーコンディショナのスイッチを切る機能です。この機能は、キースイッチを「Stop」の位置に回す場合と同じです。

i 外部電源電圧の低下

電圧が18.5～24.0Vの外部電源がある場合は、パワーコンディショナが現在の運転状態を維持します。外部電源電圧が18.5Vを下回ると、パワーコンディショナの運転状態が「停止」に変わります。パワーコンディショナ内の温度が許容温度（+60℃）を超えた場合に、パワーコンディショナが現在の運転状態を維持するには、20.0～24.0Vの外部電源を必要とします。

- 外部電源の電圧を20.0～24.0Vに保ってください。

手順：

1. パネルを取り外します(42 ページの 7.2.1 章を参照)。
2. ケーブルを挿入します(42 ページの 7.1 章を参照)。
3. 接続図に従って、ケーブルを接続します(51 ページの 7.4 章を参照)。
4. ケーブルをサポートレールに取り付けて、間違えて抜くことがないようにします。
5. パネルを取り付けます(42 ページの 7.2.1 章を参照)。

5.6.7 絶縁監視機能用ケーブルの接続

i スイッチの状態

運転モードの切替え状態を確認できるようにします。端子の割当てについては、接続図を参照してください。

必要条件：

- ☐ 接続された負荷が230V_{AC}、または24V_{DC}の電圧に対応していること。
- ☐ 接続された負荷の消費電流が10mA～6Aであること。

手順：

1. パネルを取り外します(42 ページの 7.2.1 章を参照)。
2. ケーブルを挿入します(42 ページの 7.1 章を参照)。
3. 接続図に従って、ケーブルを接続します(51 ページの 7.4 章を参照)。
4. ケーブルをサポートレールに取り付けて、間違えて抜くことがないようにします。
5. パネルを取り付けます(42 ページの 7.2.1 章を参照)。

5.6.8 制御電源ケーブルの接続

パワーコンディショナの導線は、相電圧230V、線間電圧400Vの三相外部電源（3/N/PE）に接続する必要があります。

i 外部電源とパワーコンディショナの間のブレーカ

パワーコンディショナには、公称電流16Aのブレーカ（Bタイプ）が装備されています。

- パワーコンディショナに接続しているケーブルを選択して遮断できるようになっています。

ケーブルの必要条件：

- ☐ シールドされていること。
- ☐ 導線の最大断面積: 10 mm²

注記

不適切な制御電源接続によるパワーコンディショナの運転中断

制御電源が正しく接続されていないと、パワーコンディショナの漏電遮断器がトリップし、運転に支障をきたす可能性があります。発電量が低下するので、経済効率も悪くなります。

- 中性線Nを接続します。
- 制御電源用変圧器の中性点を接地します。

手順：

1. パネルを取り外します(42 ページの 7.2.1 章を参照)。
2. ケーブルを挿入します(42 ページの 7.1 章を参照)。
3. 接続図に従って、ケーブルを接続します(51 ページの 7.4 章を参照)。
4. ケーブルをサポートレールに取り付けて、間違えて抜くことがないようにします。
5. パネルを取り付けます(42 ページの 7.2.1 章を参照)。

5.6.9 AC接触器の監視機能用ケーブルの接続

スイッチの状態

運転モードの切替え状態を確認できるようにします。端子の割当てについては、接続図を参照してください。

必要条件：

- ☐ 接続された負荷が230V_{AC}、または24V_{DC}の電圧に対応していること。
- ☐ 接続された負荷の消費電流が10mA～6Aであること。

手順：

1. パネルを取り外します(42 ページの 7.2.1 章を参照)。
2. ケーブルを挿入します(42 ページの 7.1 章を参照)。
3. 接続図に従って、ケーブルを接続します(51 ページの 7.4 章を参照)。
4. ケーブルをサポートレールに取り付けて、間違えて抜くことがないようにします。
5. パネルを取り付けます(42 ページの 7.2.1 章を参照)。

5.6.10 Sunny String-Monitorのデータケーブルの接続

適切な電源供給のためには、電源端子と接地端子にそれぞれ2本の絶縁線を接続してください。

ケーブルの必要条件：

- ☐ 電源供給とデータ転送を1本のケーブルにまとめること。
- ☐ シールドされていること。
- ☐ 推奨されるケーブル：Li2YCYv (TP) 4 x 2 x 0.5 mm²

手順：

1. パネルを取り外します(42 ページの 7.2.1 章を参照)。
2. ケーブルを挿入します(42 ページの 7.1 章を参照)。
3. 接続図に従って、ケーブルを接続します(51 ページの 7.4 章を参照)。
4. ケーブルをサポートレールに取り付けて、間違えて抜くことがないようにします。
5. パネルを取り付けます(42 ページの 7.2.1 章を参照)。

5.6.11 高圧変圧器監視機能用ケーブルの接続

パワーコンディショナには、高圧変圧器の監視システムを接続する端子が備わっています。故障が発生すると、高圧変圧器の電源は直ちに切れます。高圧変圧器監視機能を使用するには、 $230V_{AC}$ の外部電源が必要になります。

ケーブルの必要条件：

- シールドされていること。

手順：

1. パネルを取り外します(42 ページの 7.2.1 章を参照)。
2. ケーブルを挿入します(42 ページの 7.1 章を参照)。
3. 接続図に従って、ケーブルを接続します(51 ページの 7.4 章を参照)。
4. ケーブルをサポートレールに取り付けて、間違えて抜くことがないようにします。
5. パネルを取り付けます(42 ページの 7.2.1 章を参照)。

6 接続の切断と再接続

6.1 接続の切断と再接続における安全上の注意

⚠ 危険

通電部品との接触による感電の危険

本製品の通電部品には高電圧がかかっています。通電部品に触れると、感電による致死事故や重傷を招く恐れがあります。

- 作業時には、必ず、適切な個人用保護具を着用してください。
- 通電部品に触れないでください。
- 本書に記載された注意事項と製品に付いているすべての標識に従ってください。
- 太陽電池モジュールの製造元の安全上の注意を守ってください。
- パワーコンディショナのスイッチを切った後、コンデンサが完全に放電するまで15分以上待つてから、ドアを開けてください(38 ページの 6.2 章を参照)。

⚠ 危険

地絡発生時の感電による生命の危険

地絡が生じている場合、外見上は接地されているように見えるコンポーネントにも電圧がかかっていることがあります。通電部品に触れると、感電により致死事故や重傷を招く恐れがあります。

⚠ 注意

高温部による火傷の危険

パワーコンディショナの部品には、運転中に高温になるものがあります。このような部品に触れると火傷を負う恐れがあります。

- 部品すべてに貼付された安全警告に従ってください。
- 運転中は、警告標識の付いた部品に触れないでください。
- 製品のスイッチを切った後、高温部品の温度が十分に下がるまでお待ちください。
- 作業時には、必ず、適切な個人用保護具を着用してください。

6.2 パワーコンディショナの接続の切断

6.2.1 パワーコンディショナのスイッチを切る

1. キースイッチをStopの位置まで回します。
2. キーを抜きます。これで、パワーコンディショナのスイッチが間違っ入るのを防げます。
3. ドアを開ける場合は、コンデンサが完全に放電するまで、15分ほど待ってください。

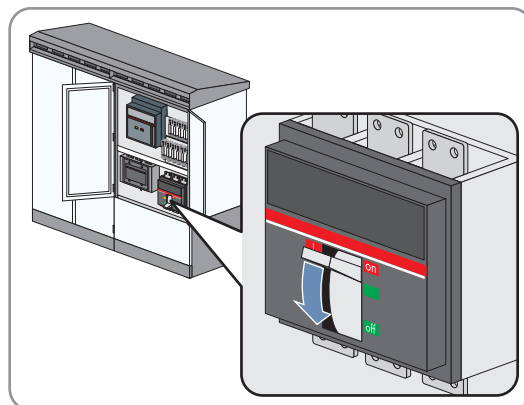
6.2.2 DC側の切断

1. パワーコンディショナのスイッチを切ります(38 ページの 6.2.1 章を参照)。
2. DC主配電盤またはDC分電盤の全極のDC接続を切ります（主配電盤または分電盤の取扱説明書を参照）。
3. パワーコンディショナのDCスイッチギヤが開になっていることを確認します。
4. DCスイッチギヤの負荷側に電圧がかかっていないことを確認します。
5. 隣接している通電部品を被覆または遮蔽します。

6. ヒューズについている保護カバーを外します。
7. ヒューズホルダーからすべてのヒューズと短絡ブレードを取り外します。このとき、低電圧高性能ヒューズハンドルを使用してください。

6.2.3 AC側の切断

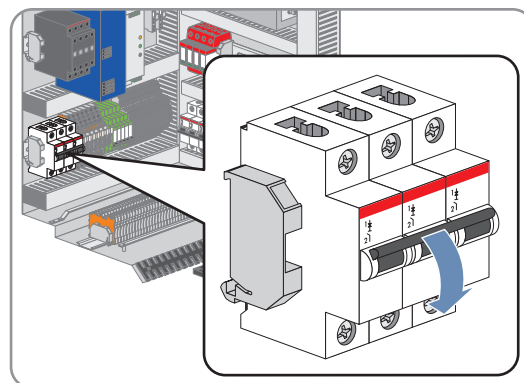
1. パワーコンディショナのスイッチを切ります(38 ページの 6.2.1 章を参照)。
2. DC側を切断します(38 ページの 6.2.2 章を参照)。
3. 高圧変圧器の交流電圧を外部で切断します。
4. パワーコンディショナのAC切断装置のスイッチを切ります。



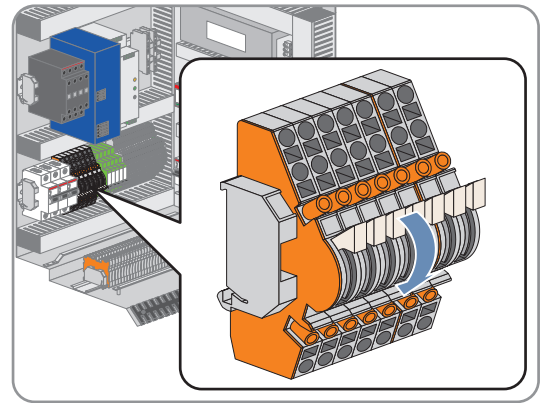
5. 電圧がかかっていないことを確認します。
6. 隣接している通電部品を被覆または遮蔽します。

6.2.4 パワーコンディショナの電源の切断

1. 内部電源のブレーカの上流側のみを切る場合は、内部電源のブレーカのスイッチを切ります。
2. 下流側も切る場合は、外部電源のブレーカを切ります。
参考：外部電源のブレーカは、通常、制御電源盤にあります。
3. 他のすべての外部電源を切断します。
4. 系統監視系のブレーカのスイッチを切ります。



5. 測定用端子と断路端子を開きます。

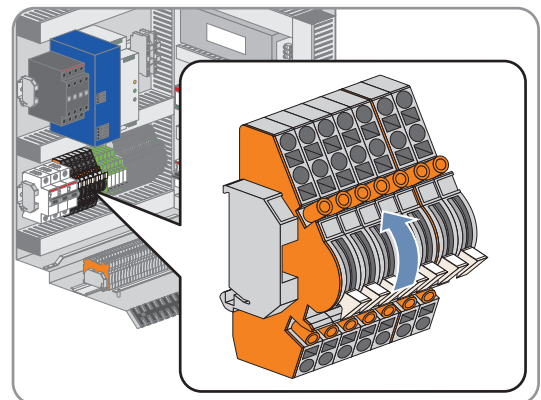


6. 電圧がかかっていないことを確認します。
7. 隣接している通電部品を被覆または遮蔽します。

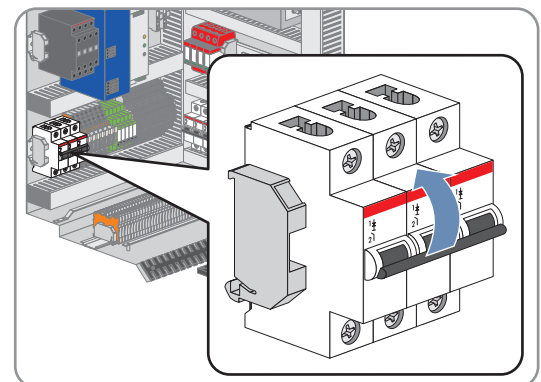
6.3 パワーコンディショナの再接続

6.3.1 パワーコンディショナの電源の再接続

1. 測定用端子と断路端子を閉じます。



2. 系統監視系のブレーカのスイッチを入れます。

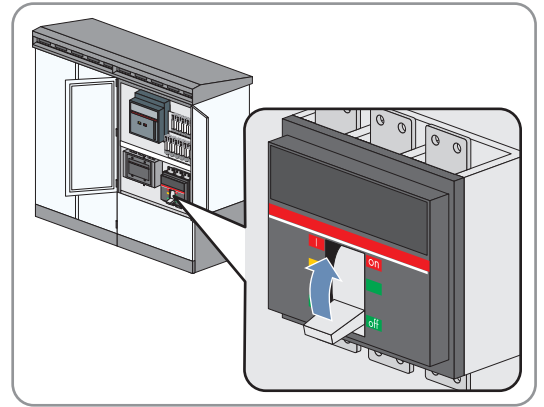


3. 他の外部電源をすべて接続します。
4. 内部電源の下流側も切断されていた場合は、外部電源のブレーカを入れます。
参考：外部電源のブレーカは、通常、制御電源盤にあります。
5. 上流側だけが切断されていた場合は、内部電源のブレーカのスイッチを入れます。

6.3.2 AC側の再接続

1. 内部電源および外部電源を再接続します(40 ページの 6.3.1 章を参照)。
2. 高圧変圧器の外部AC電圧を再接続します。

3. パワーコンディショナのAC切断装置のスイッチを入れます。



6.3.3 DC側の再接続

1. パワーコンディショナのすべてのヒューズホルダーに、ヒューズと短絡ブレードを装着します。
このとき、低電圧高性能ヒューズハンドルを使用してください。
2. 保護カバーをヒューズにねじ止めします（トルク：5 Nm）。
3. DC主配電盤またはDC分電盤のDC接続のスイッチを入れます（主配電盤または分電盤の取扱説明書を参照）。

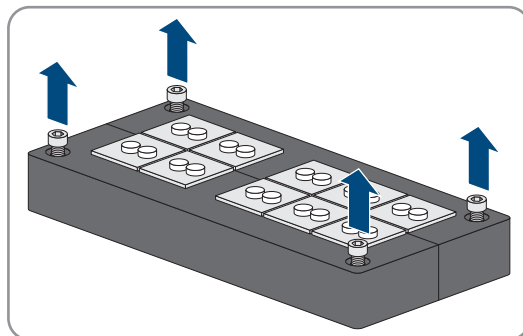
6.3.4 パワーコンディショナの運転再開

- キースイッチをStartの位置まで回します。

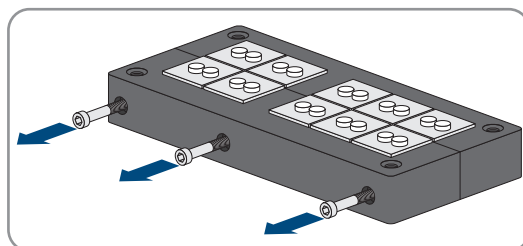
7 定期的に行う操作

7.1 パワーコンディショナにケーブルを差し込みます。

1. シーリングプレート上部にあるネジを外します。



2. シーリングプレートを取り外します。
3. シーリングプレート側面のねじを緩めます。



4. シーリングプレートから、必要な数のラバーシールを取り除きます。ラバーシールの直径が、挿入するケーブルの直径に合っていることを確認してください。必要に応じて、同梱された予備のラバーシールを使用します。
5. ラバーシールからシーリングストッパを取り除き、ケーブルが通るようにします。
6. ケーブルをラバーシールに通します。
7. 歪まないように注意しながら、ラバーシールをシーリングプレートに装着し、密封されるようにします。
8. シーリングプレート側面のネジを締めます。
9. シーリングプレートを接続部キャビネットの底面にネジで固定します。

7.2 取付けと取外し

7.2.1 パネルの取付けと取外し

⚠ 危険

通電部品との接触による感電またはアーク放電の危険

- パワーコンディショナのスイッチを切った後、コンデンサが完全に放電するまで15分以上待ってから、ドアを開けてください。
- パワーコンディショナの電源を切ります(38 ページの 6 章を参照)。

注記

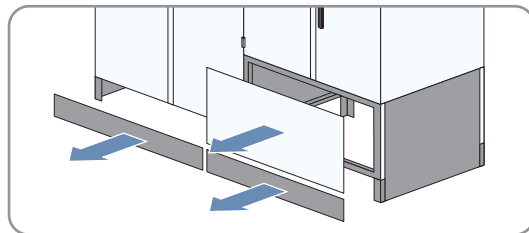
接地線を損傷する危険性

ルーフは接地線でパワーコンディショナに接続されています。ルーフを正しく取り外さないと、接地線が抜けてしまうことがあります。

- ルーフを取り外すときは、接地線を傷付けないように注意してください。

パネルの取外し

1. Torxドライバーを使って、前面パネルのネジ（ネジ頭：T30）を外します。
2. パネルから接地用ストラップを外します。
3. パネルを取り外します。



パネルの取付け

必要条件：

- 接続領域の保護カバーが取り付けられていること(43 ページの 7.2.2 章を参照)。

手順：

1. 接地用ストラップを接続部キャビネットのパネルに装着します（トルク：8 Nm ～ 10 Nm）。
2. 接地用ストラップが所定の位置にしっかり固定されていることを確認します。
3. Torxドライバーを使って、パネルを取り付けます（トルク：2 Nm ～ 3 Nm、ネジ頭：T30）。

7.2.2 保護カバーの取付けと取外し

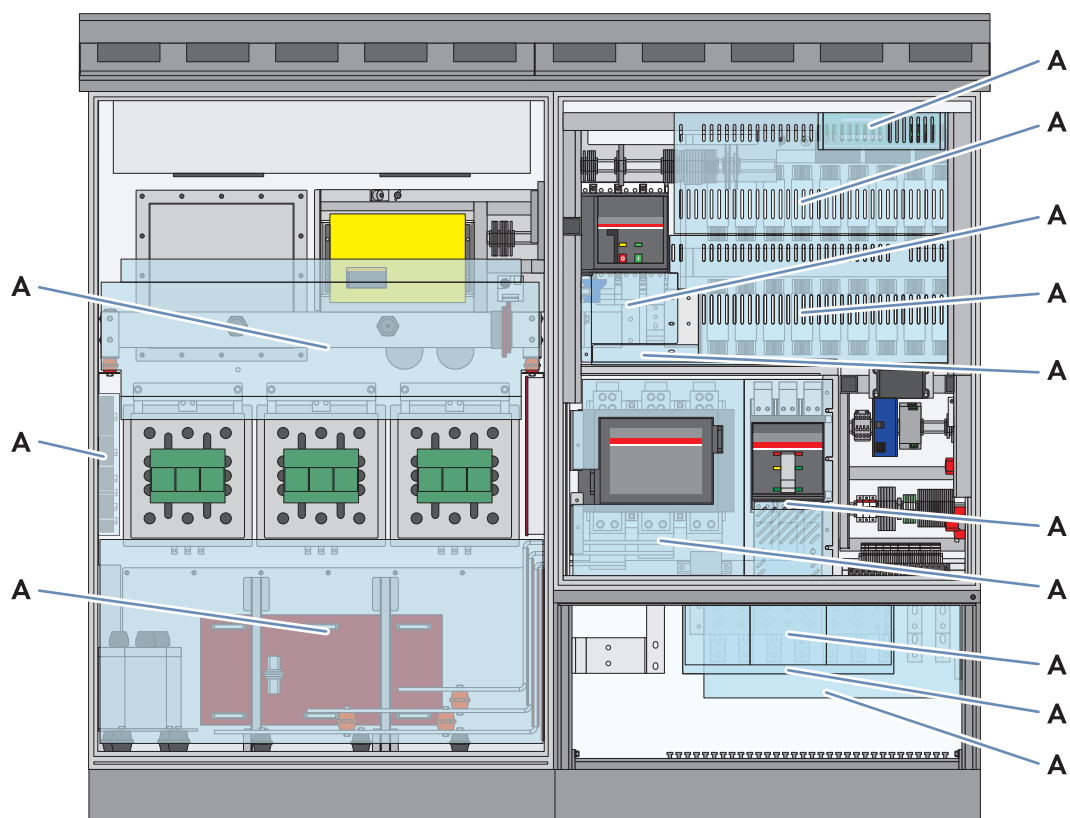


図 11: パワーコンディショナ内における保護カバーの位置

記号	名称
A	保護カバー

⚠ 危険**通電部品との接触による感電またはアーク放電の危険**

- パワーコンディショナのスイッチを切った後、コンデンサが完全に放電するまで15分以上待ってから、ドアを開けてください。
- パワーコンディショナの電源を切ります(38 ページの 6 章を参照)。

保護カバーの取外し**必要条件：**

- パネルが取り外されていること(42 ページの 7.2.1 章を参照)。

手順：

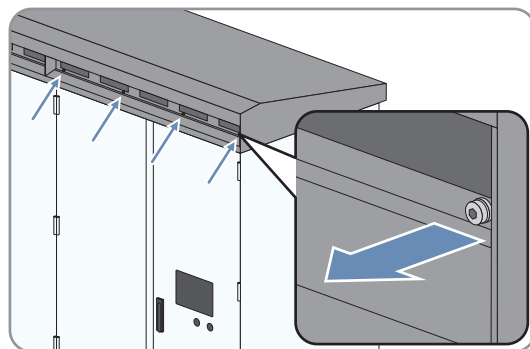
- 保護用カバーを取り外します。

保護カバーの取付け

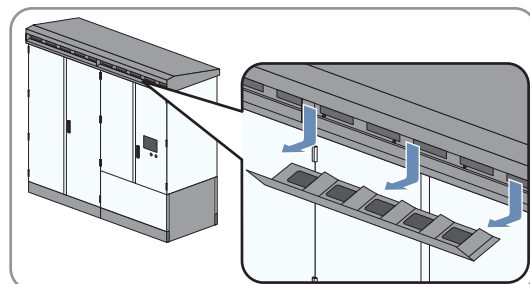
1. すべての保護カバーをネジで固定します（トルク：5 Nm）。
2. 保護カバーが所定の位置にしっかりと固定されていることを確認します。

7.2.3 通気孔の取付けと取外し**通気孔の取外し**

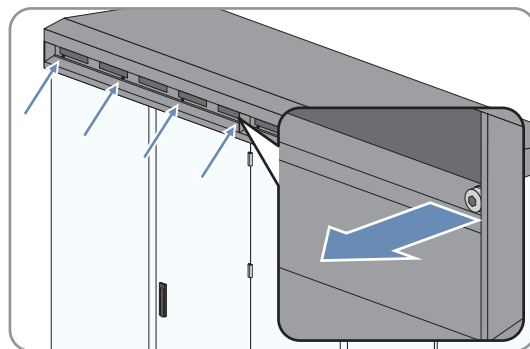
1. 右側の通気孔のネジを外します。(ネジ頭サイズ：マイナス(-) T40)



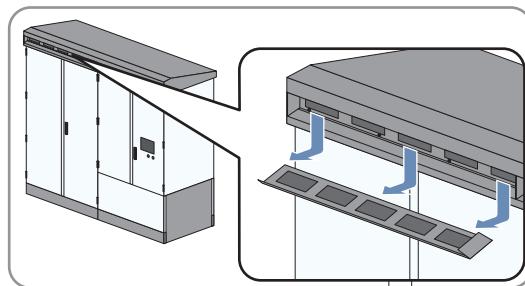
2. 右側の通気孔の下部パーツを引き出します。



3. 左側の通気孔のネジを外します。(ネジ頭サイズ：マイナス(-) T40)

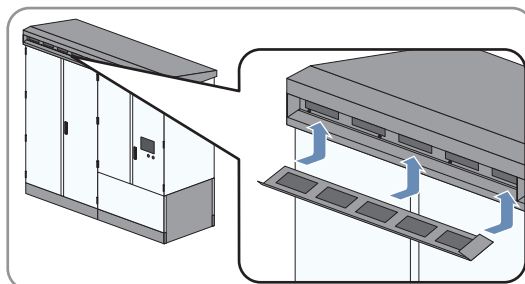


4. 左側の通気孔の下部パーツを引き出します。

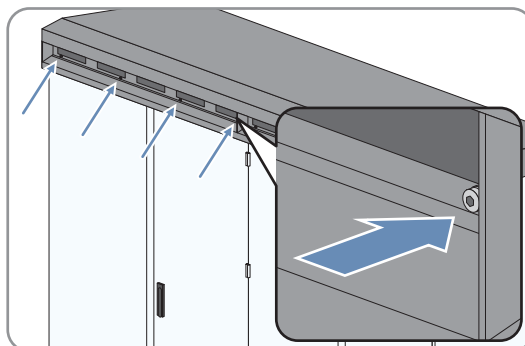


通気孔の取付け

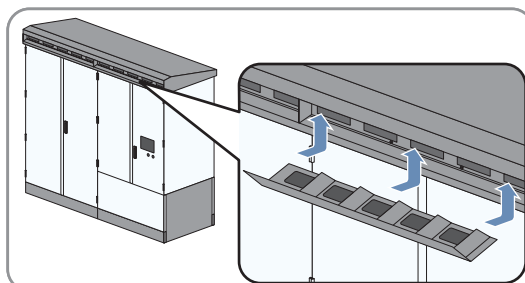
1. 左側の通気孔をはめ込みます。



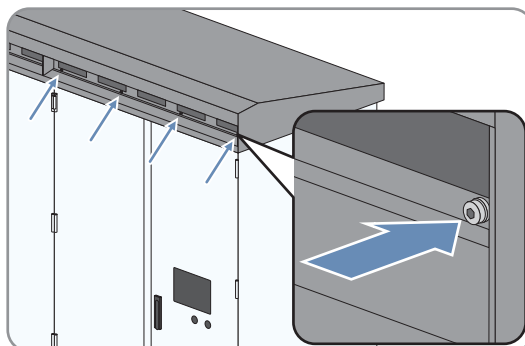
2. 左側の通気孔をネジで固定します (トルク : 20 Nm、マイナス(-)ネジ頭サイズ T40)



3. 右側の通気孔をはめ込みます。



4. 右側の通気孔をネジで固定します (トルク 20 Nm、マイナス(-)ネジ頭サイズ T40)。



7.3 ボルトを使った接続

7.3.1 接地線とDCケーブルの接続の準備

2つ穴圧着端子1個を使った接地線とDCケーブルの接続

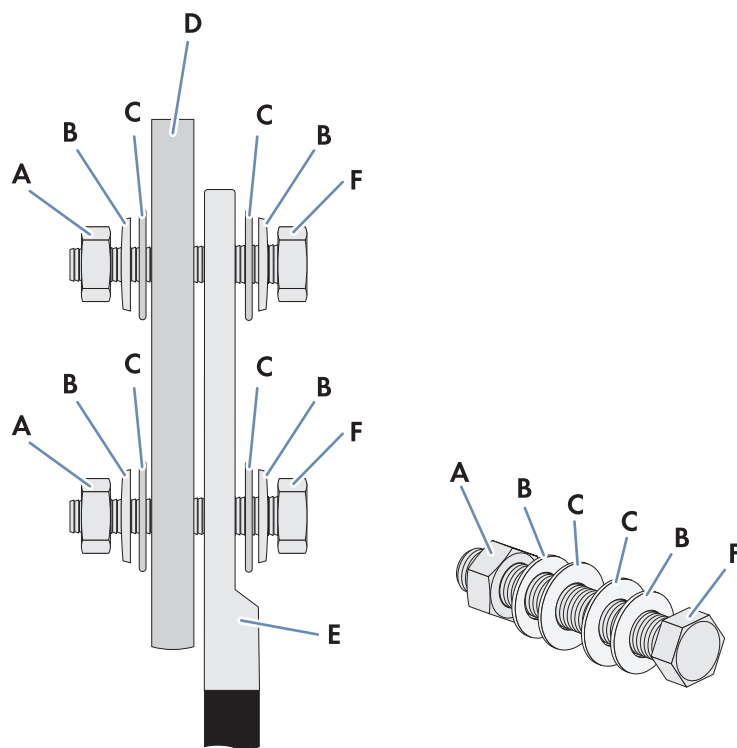


図 12: 2つ穴圧着端子を使った接続

記号	名称
A	M12ナット
B	ばねワッシャ (29 mm)
C	フェンダーワッシャ (32 mm)
D	バスバー
E	錫メッキの2つ穴圧着端子
F	M12ボルト

1つ穴圧着端子1個を使った接地線とDCケーブルの接続

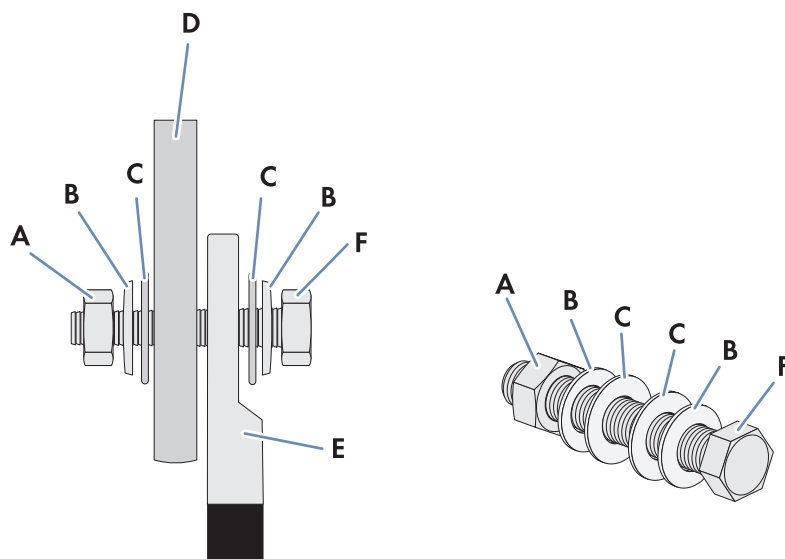


図 13: 1つ穴圧着端子を使った接続

記号	名称
A	M12ナットまたはM8ナット
B	ばねワッシャ (M12の場合: 29 mm、M8の場合: 18 mm)
C	フェンダーワッシャ (M12の場合: 32 mm、M8の場合: 20 mm)
D	バスバー
E	錫メッキの1つ穴圧着端子
F	M12ボルトまたはM8ボルト

2つ穴圧着端子2個を使った接地線とDCケーブルの接続

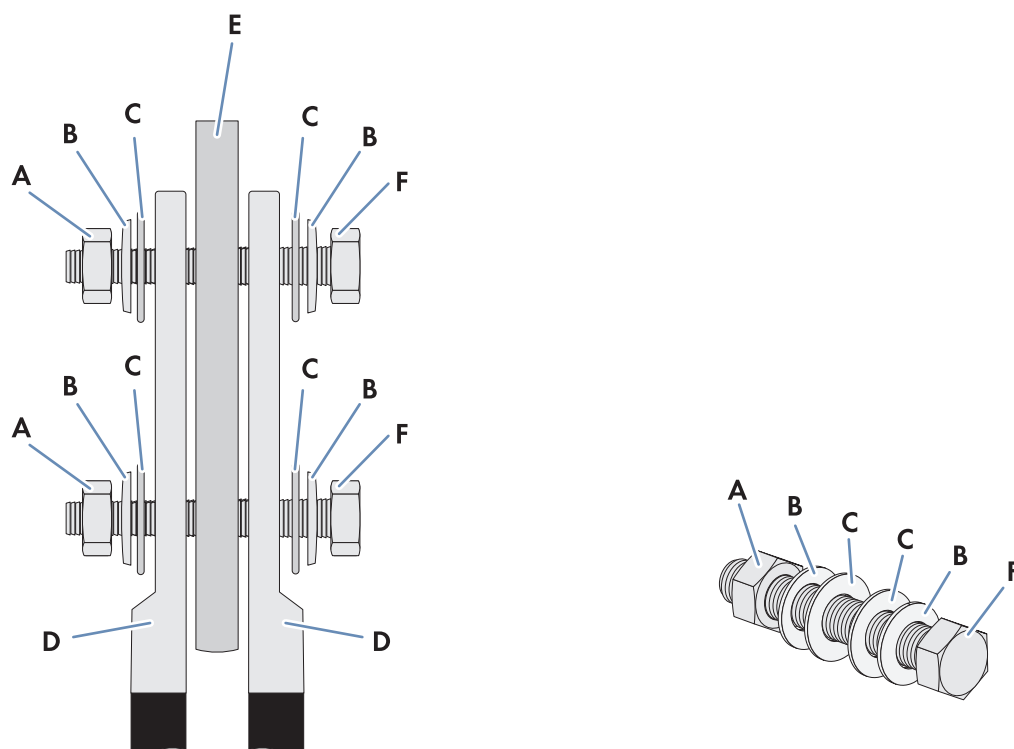


図 14: 2つ穴圧着端子2個を使った接続

記号	名称
A	M12ナット
B	ばねワッシャ (29 mm)
C	フェンダーワッシャ (32 mm)
D	錫メッキの2つ穴圧着端子
E	バスバー
F	M12ボルト

1つ穴圧着端子2個を使った接地線とDCケーブルの接続

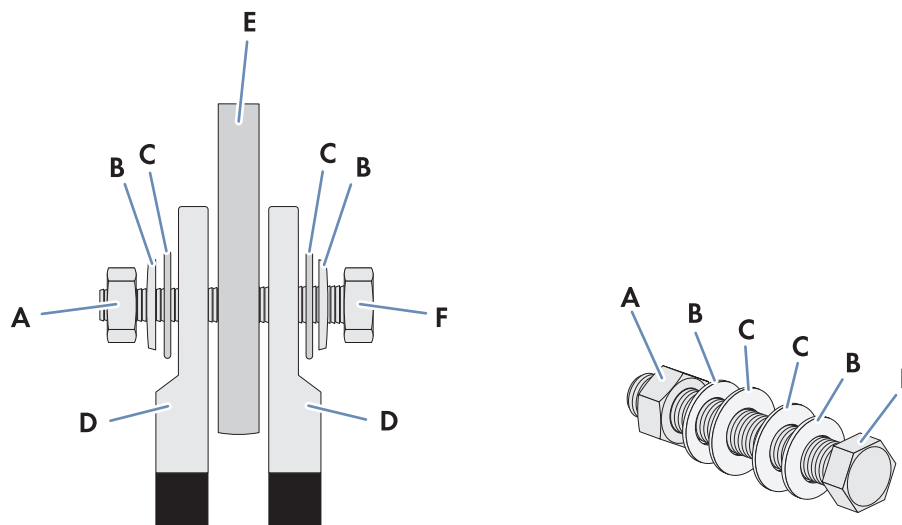


図 15: 1つ穴圧着端子2個を使った接続

記号	名称
A	M12ナットまたはM8ナット
B	ばねワッシャ (M12の場合: 29 mm、M8の場合: 18 mm)
C	フェンダーワッシャ (M12の場合: 32 mm、M8の場合: 20 mm)
D	錫メッキの1つ穴圧着端子
E	バスバー
F	M12ボルトまたはM8ボルト

他に必要な用品（製品には同梱されていません）：

- ☐ 清潔な布
- ☐ 洗剤（エタノール）

手順：

1. ケーブルの絶縁材を剥がします。
2. ケーブルに圧着端子を装着します。
3. エタノールを含ませたきれいな布で、圧着端子の接触面を拭きます。

7.3.2 AC接続の準備

1つ穴圧着端子1個を使った接続

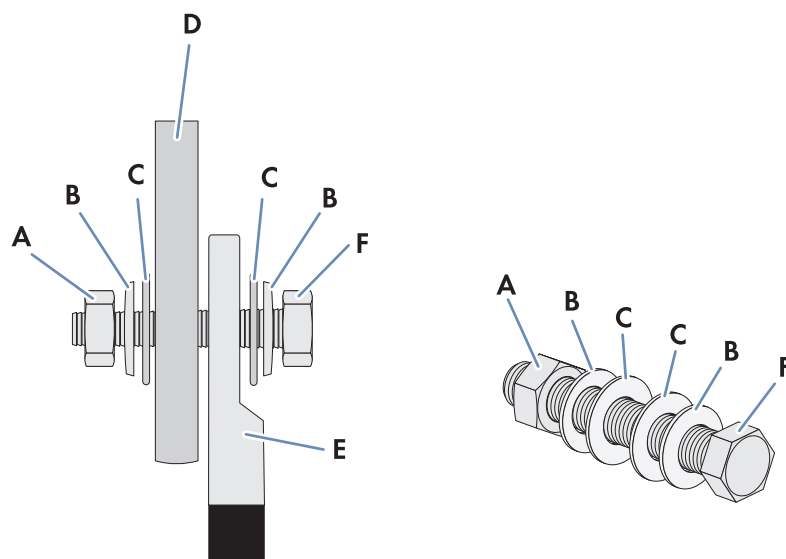


図 16: 1つ穴圧着端子を使った接続

記号	名称
A	M12ナット
B	ばねワッシャ (29 mm)
C	フェンダーワッシャ (32 mm)
D	バスバー
E	錫メッキの1つ穴圧着端子
F	M12ボルト

1つ穴圧着端子2個を使った接続

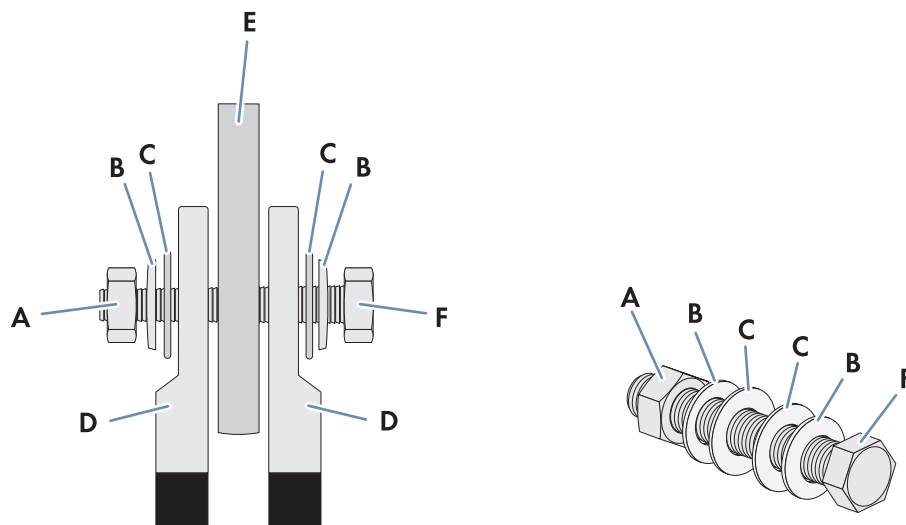


図 17: 1つ穴圧着端子2個を使った接続

記号	名称
A	M12ナット
B	ばねワッシャ (29 mm)
C	フェンダーワッシャ (32 mm)
D	錫メッキの1つ穴圧着端子
E	バスバー
F	M12ボルト

他に必要な用品（製品には同梱されていません）：

- ☐ 清潔な布
- ☐ 洗剤（エタノール）

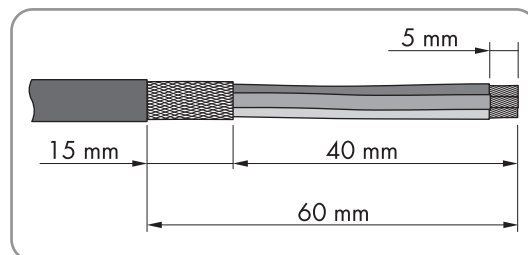
手順：

1. ケーブルの絶縁材を剥がします。
2. ケーブルに圧着端子を装着します。
3. エタノールを含ませたきれいな布で、圧着端子の接触面を拭きます。

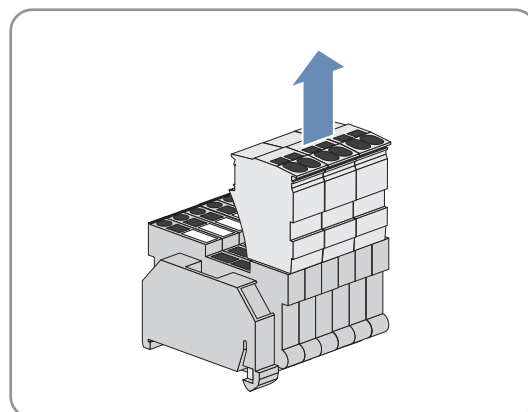
7.4 クランプ接続

7.4.1 スプリングコネクタにケーブルを接続する

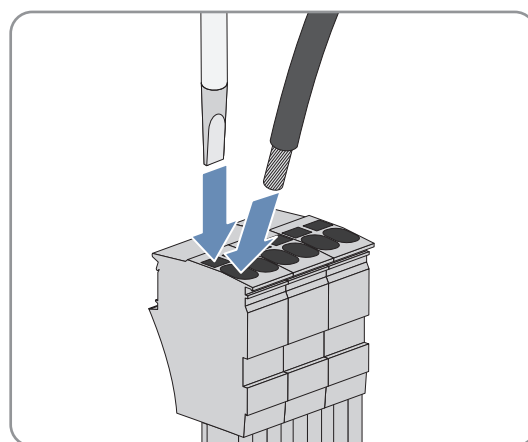
1. ケーブルの先端をほどきます。



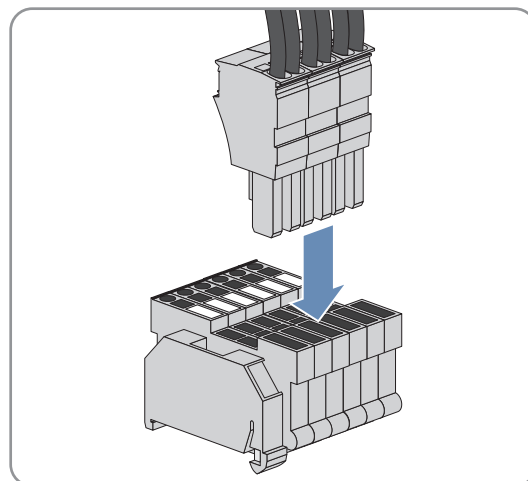
2. 絶縁線の端から絶縁被膜を剥がします。
3. 接続図に従ってケーブルを接続します。
 - ベース端子からコネクタを取り外します。



- コネクタの四角い開口部にドライバーを差し込み、隙間を開けます。



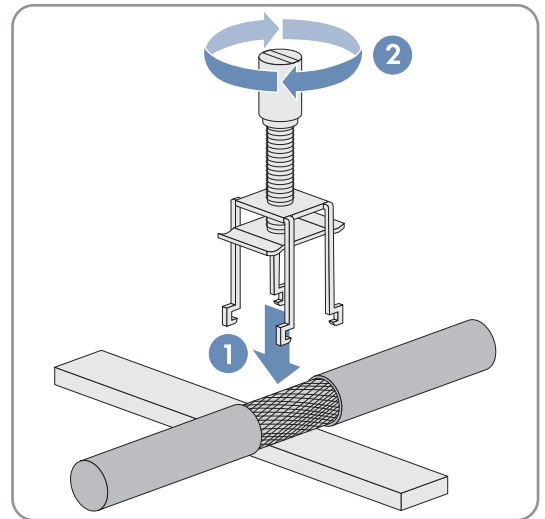
- 接続図に従って、絶縁線をコネクタの隙間に差し込みます。
- コネクタからドライバーを抜きます。
- ベース端子にコネクタを装着します。



7.4.2 シールドクランプを使用してケーブルを固定する

1. バスバーからシールドクランプを外します。

2. 段剥ぎしたケーブルのシールドに、シールドクランプを被せます。所定の位置にはめ込んだら、ハンドルを回して締め付けます。



8 仕様一覧

8.1 Sunny Central 500CP-JP

DC入力

最大DC電力	511 kW
最大入力電圧	600 V
50 HzでのMPP 電圧範囲	332 V ~ 600 V
60 HzでのMPP 電圧範囲	332 V ~ 600 V
50 HzでのDC 電圧範囲	311 V ~ 600 V
60 HzでのDC 電圧範囲	321 V ~ 600 V
定格DC入力電圧	365 V
最大入力電流	1400 A
最大短絡電流	2500 A
最大逆潮流	2300 A
50 HzでのMPP電圧*	311 V
60 HzでのMPP 電圧*	321 V
MPP追従機能部の独立入力回路の数	1
DC入力の数	9

* $I_{MPP} < I_{DCmax}$ のとき

AC出力

+50°Cでの公称AC電力	455 kVA*
+25°Cでの定格電力	500 kVA
公称AC電圧	205 V
公称AC電圧範囲	185 V ~ 235 V
AC電力周波数	50 Hz / 60 Hz
AC 電力周波数の範囲	47 Hz ~ 63 Hz
定格周波数	50 Hz
定格電圧	205 V
最大出力電流	1411 A
AC出力の最大漏洩電流	3500 A
出力の最大過電流保護	50000 A
最大総合高調波歪率	3 %
定格電力での力率	1

AC出力

基本波力率 $\cos \varphi$	0.9（遅相）から ～0.9（進相）
売電の出力相数	3
接続相数	3
内部電源の突入電流	48 A (100 ms)

* 「防音キット」オプションをご注文の場合、上記の値は異なります（データシート参照）。

変換効率*

最大効率	98.0%
欧州効率	97.7%
CEC効率	97.4%

* 「防音キット」オプションをご注文の場合、上記の値は異なります（データシート参照）。

保護装置

DC過電圧保護	タイプ I
IEC 62305-1 準拠の避雷保護	避雷設計レベル III
補助電源用サージアレスタ	タイプ I および タイプ II
IEC 62109-01 準拠の保護クラス	I
IEC 60664-1 準拠の過電圧カテゴリ	III

全般

幅×高さ×奥行き	2562 mm x 2272 mm x 956 mm*
質量	1800 kg*
運転温度範囲	-25°C ～ +62°C
10 m離れた位置における騒音レベル（「防音キット」オプションなし）	61 db(A)
10 m離れた位置における騒音レベル（「防音キット」オプション付属）	53 dB(A)
運転中の最大消費電力	1950 W
待機時消費電力	< 100 W
外部供給電圧	230 V / 400 V (3/N/PE) 、 50 Hz / 60 Hz
電子部品の保護等級	IP54
接続部の保護等級	IP43
最大許容相対湿度（結露なきこと）	15% ～ 95%
設置場所の最高海拔	2000 m
外気消費量	3000 m³/h

* 「防音キット」オプションをご注文の場合、上記の値は異なります（データシート参照）。

8.2 Sunny Central 630CP-JP

DC入力

最大DC電力	713 kW
最大入力電圧	1000 V
50 HzでのMPP 電圧範囲	500 V ~ 850 V
60 HzでのMPP 電圧範囲	505 V ~ 850 V
50 HzでのDC 電圧範囲	500 V ~ 850 V
60 HzでのDC 電圧範囲	500 V ~ 850 V
定格DC入力電圧	529 V
最大入力電流	1,350 A
最大短絡電流	2500 A
最大逆潮流	2300 A
50 HzでのMPP電圧*	500 V
60 HzでのMPP 電圧*	500 V
MPP追従機能部の独立入力回路の数	1
DC入力の数	9

* $I_{MPP} < I_{DCmax}$ のとき

AC出力

+50°Cでの公称AC電力	630 kVA*
+25°Cでの定格電力	700 kVA
公称AC電圧	315 V
公称AC電圧範囲	284 V ~ 362 V
AC電力周波数	50 Hz / 60 Hz
AC 電力周波数の範囲	47 Hz ~ 63 Hz
定格周波数	50 Hz
定格電圧	315 V
最大出力電流	1350 A
AC出力の最大漏洩電流	3500 A
出力の最大過電流保護	50000 A
最大総合高調波歪率	3 %
定格電力での力率	1
基本波力率 $\cos \varphi$	0.9 (遅相) から ~0.9 (進相)

AC出力

売電の出力相数	3
接続相数	3
内部電源の突入電流	48 A (100 ms)

* 「防音キット」オプションをご注文の場合、上記の値は異なります（データシート参照）。

変換効率*

最大効率	98.7%
欧州効率	98.5%
CEC効率	98.5%

* 「防音キット」オプションをご注文の場合、上記の値は異なります（データシート参照）。

保護装置

DC過電圧保護	タイプ I
IEC 62305-1 準拠の避雷保護	避雷設計レベル III
補助電源用サージアレスタ	タイプ I および タイプ II
IEC 62109-01 準拠の保護クラス	I
IEC 60664-1 準拠の過電圧カテゴリー	III

全般

幅×高さ×奥行き	2562 mm x 2272 mm x 956 mm*
質量	1800 kg*
運転温度範囲	-25°C ~ +62°C
10 m離れた位置における騒音レベル（「防音キット」オプションなし）	64 db(A)
10 m離れた位置における騒音レベル（「防音キット」オプション付属）	53 dB(A)
運転中の最大消費電力	< 1950 W
待機時消費電力	< 100 W
外部供給電圧	230 V / 400 V (3/N/PE) 、 50 Hz / 60 Hz
電子部品の保護等級	IP54
接続部の保護等級	IP43
最大許容相対湿度（結露なきこと）	15% ~ 95%
設置場所の最高海拔	2000 m
外気消費量	3000 m³/h

* 「防音キット」オプションをご注文の場合、上記の値は異なります（データシート参照）。

8.3 Sunny Central 800CP-JP

DC入力	
最大DC電力	898 kW
最大入力電圧	1000 V
50 HzでのMPP 電圧範囲	583 V ~ 850 V
60 HzでのMPP 電圧範囲	583 V ~ 850 V
50 HzでのDC 電圧範囲	530 V ~ 850 V
60 HzでのDC 電圧範囲	530 V ~ 850 V
定格DC入力電圧	641 V
最大入力電流	1,400 V
最大短絡電流	2500 A
最大逆潮流	2300 A
50 HzでのMPP電圧*	530 V
60 HzでのMPP 電圧*	530 V
MPP追従機能部の独立入力回路の数	1
DC入力の数	9
* $I_{MPP} < I_{DCmax}$ のとき	
AC出力	
+50°Cでの公称AC電力	800 kVA*
+25°Cでの定格電力	880 kVA
公称AC電圧	360 V
公称AC電圧範囲	324 V ~ 414 V
AC電力周波数	50 Hz / 60 Hz
AC 電力周波数の範囲	47 Hz ~ 63 Hz
定格周波数	50 Hz
定格電圧	360 V
最大出力電流	1411 A
AC出力の最大漏洩電流	3500 A
出力の最大過電流保護	50000 A
最大総合高調波歪率	3 %
定格電力での力率	1
基本波力率 $\cos \varphi$	0.9 (遅相) から ~0.9 (進相)

AC出力

売電の出力相数	3
接続相数	3
内部電源の突入電流	48 A (100 ms)

* 「防音キット」オプションをご注文の場合、上記の値は異なります（データシート参照）。

変換効率*

最大効率	98.6%
欧州効率	98.4%
CEC効率	98.5%

* 「防音キット」オプションをご注文の場合、上記の値は異なります（データシート参照）。

保護装置

DC過電圧保護	タイプ I
IEC 62305-1 準拠の避雷保護	避雷設計レベル III
補助電源用サージアレスタ	タイプ I および タイプ II
IEC 62109-01 準拠の保護クラス	I
IEC 60664-1 準拠の過電圧カテゴリー	III

全般

幅×高さ×奥行き	2562 mm x 2272 mm x 956 mm*
質量	1800 kg*
運転温度範囲	-25°C ~ +62°C
10 m離れた位置における騒音レベル（「防音キット」オプションなし）	64 db(A)
10 m離れた位置における騒音レベル（「防音キット」オプション付属）	55 dB(A)
運転中の最大消費電力	1950 W
待機時消費電力	< 100 W
外部供給電圧	230 V / 400 V (3/N/PE) 、 50 Hz / 60 Hz
電子部品の保護等級	IP54
接続部の保護等級	IP43
最大許容相対湿度（結露なきこと）	15% ~ 95%
設置場所の最高海拔	2000 m
外気消費量	3000 m³/h

* 「防音キット」オプションをご注文の場合、上記の値は異なります（データシート参照）。

8.4 Sunny Central 1000CP-JP

DC入力

最大DC電力	1122 kW
最大入力電圧	1000 V
50 HzでのMPP 電圧範囲	625 V ~ 850 V
60 HzでのMPP 電圧範囲	625 V ~ 850 V
50 HzでのDC 電圧範囲	596 V ~ 850 V
60 HzでのDC 電圧範囲	596 V ~ 850 V
定格DC入力電圧	688 V
最大入力電流	1635 A
最大短絡電流	2500 A
最大逆潮流	2300 A
50 HzでのMPP電圧*	596 V
60 HzでのMPP 電圧*	596 V
MPP追従機能部の独立入力回路の数	1
DC入力の数	9

* $I_{MPP} < I_{DCmax}$ のとき

AC 出力

+50°Cでの公称AC電力	900 kVA*
+25°Cでの定格電力	1100 kVA
公称AC電圧	405 V
公称AC電圧範囲	365 V ~ 465 V
AC電力周波数	50 Hz / 60 Hz
AC 電力周波数の範囲	47 Hz~63 Hz
定格周波数	50 Hz
定格電圧	405 V
最大出力電流	1568 A
AC出力の最大漏洩電流	3500 A
出力の最大過電流保護	50000 A
最大総合高調波歪率	3%
定格電力での力率	1
基本波力率 $\cos \varphi$	0.9 (遅相) から ~0.9 (進相)

AC 出力

売電の出力相数	3
接続相数	3
内部電源の突入電流	48 A (100 ms)

* 「防音キット」オプションをご注文の場合、上記の値は異なります（データシート参照）。

変換効率*

最大効率	98.7%
欧州効率	98.4%
CEC効率	98.5%

* 「防音キット」オプションをご注文の場合、上記の値は異なります（データシート参照）。

保護装置

DC過電圧保護	タイプ I
IEC 62305-1 準拠の避雷保護	避雷設計レベル III
補助電源用サージアレスタ	該当
IEC 62109-01 準拠の保護クラス	I
IEC 60664-1 準拠の過電圧カテゴリー	III

全般

幅×高さ×奥行き	2562 mm x 2272 mm x 956 mm*
質量	1900 kg*
運転温度範囲	-25°C ~ +62°C
10 m離れた位置における騒音レベル（「防音キット」オプションなし）	68 db(A)
10 m離れた位置における騒音レベル（「防音キット」オプション付属）	60 db(A)
運転中の最大消費電力	< 1950 W
待機時消費電力	< 100 W
外部供給電圧	230 V / 400 V (3/N/PE)、50 Hz / 60 Hz
電子部品の保護等級	IP 54
接続部の保護等級	IP43
最大許容相対湿度（結露なきこと）	15%~95%
設置場所の最高海拔	2000 m
外気消費量	毎時 3000 m ³

* 「防音キット」オプションをご注文の場合、上記の値は異なります（データシート参照）。

9 付録

9.1 設置時の注意事項

9.1.1 設置場所の必要条件

- ☐ いつでも立ち入りできる状態であること。
- ☐ パワーコンディショナに毎時3000 m³の清浄な空気を供給できる場所であること。
- ☐ 仕様で決められている標高以下であること。
- ☐ 周囲温度が、仕様で決められている使用温度範囲内であること。
- ☐ 吸気は 4S2 クラスに適合している必要があります。

物理的に作用する物質に関する空気の品質等級

屋内固定使用の条件	分類4S2
a) 砂 [mg/m ³]	300
b) じんあい（浮遊） [mg/m ³]	5.0
c) じんあい（沈殿） [mg/m ³]	20
じんあいができるだけ少なくなるように予防処置が取られている場所で、 じんあいの発生源の近くに位置していない場所	x
じんあいまたは砂が少なくなるような特別な予防処置は取られていない が、じんあい又は砂の発生源の近くに位置していない場所	x

パワーコンディショナは EN 60721-3-4 の 4C2 クラスに準拠する塩水噴霧耐性をもつため、例えば沿岸地域でも稼働できます。

化学的に活性な物質の条件

固定使用の条件	分類4C2	
	平均値	最大値
a) 塩水	塩水噴霧あり	
b) 二酸化硫黄 [mg/m ³]	0.3	1.0
c) 硫化水素 [mg/m ³]	0.1	0.5
d) 塩素 [mg/m ³]	0.1	0.3
e) 塩化水素 [mg/m ³]	0.1	0.5
f) フッ化水素 [mg/m ³]	0.01	0.03
g) アンモニア [mg/m ³]	1.0	3.0
h) オゾン [mg/m ³]	0.05	0.1
i) 窒素酸化物 [mg/m ³]	0.5	1.0
工業活動が少なく、交通量が普通程度である都市地域または田園地域の場所	x	
工業活動が行われている、または交通量の多い都市地域の場所	x	

9.1.2 設置面の必要条件

SMA 製のベースプレートを使用する場合、設置場所を整備・施工する必要があります。

設置用の溝は以下の条件を満たす必要があります。

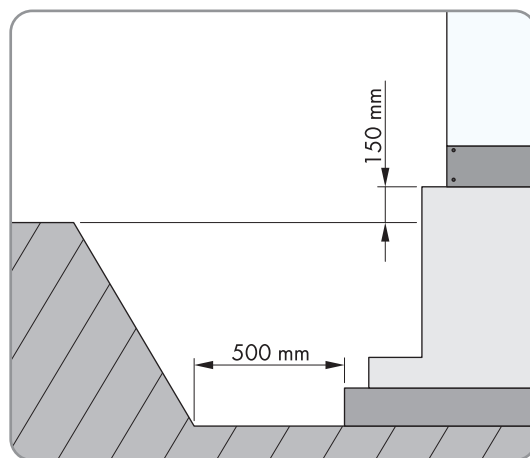
- ☐ 穴の深さがベースプレートの高さに合っていること。
- ☐ 発電設備の周りに作業領域が確保されていること。作業領域の幅：最低 500 mm
- ☐ 穴の四隅にはっきりと印が付けられていること。
- ☐ 搬入トラックの邪魔にならないように、掘り出した土砂を別な場所に移すことが必要な場合もあります。

設置面の基礎は以下の条件を満たす必要があります。

- ☐ 圧縮性の材質で、石や鋭利な物が混ざっていないこと（水平なコンクリート盤など）。
- ☐ 圧縮率が98%であること。
- ☐ 土圧が150 kN/m²であること。
- ☐ 起伏は0.25%未満であること（DIN 18202規格の表3、第4行に準拠）。
- ☐ 設置面は以下の最小寸法を必ず満たすこと。

記号	名称
幅	2600 mm
奥行き	1000 mm + 基礎拡張幅の2倍 (0 mm～300 mm)
高さ	150 mm

- ☐ ベースプレートが地面から150mmの高さに設置されるように、床付け面の準備が整っていること。これによって、降雨・降雪量の多いときに、パワーコンディショナに浸水しないようにします。



- ☐ パワーコンディショナの設置位置までの地面を舗装する場合は、パワーコンディショナと舗装面の間隔を 30 mm だけ取ること。

9.1.3 基礎と配線の条件

SMA 製のベースプレートを使わない場合は、パワーコンディショナを施工側ご用意の基礎の上に置くこともできます。

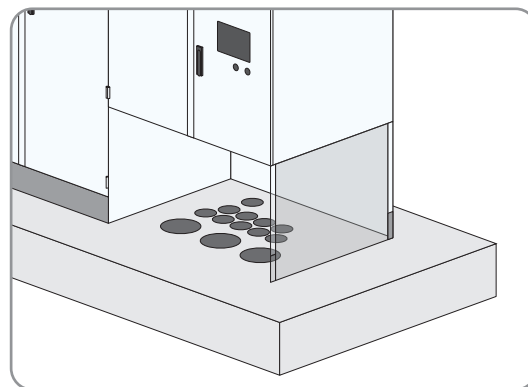
基礎は以下の条件を満たす必要があります。

- ☐ パワーコンディショナ重量の 1800 kg に耐えられること。
- ☐ 起伏は0.25%未満であること（DIN 18202規格の表3、第4行に準拠）。

- ☐ 勾配は0.5～1%であること。この勾配があれば、雨水がパワーコンディショナの下から流出します。
- ☐ 基礎は以下の最小寸法を満たすこと。

記号	名称
幅	2600 mm
奥行き	1000 mm

- ☐ ケーブルを通す穴が空いていること。



- ☐ スムーズな運転とメンテナンス作業のために、パワーコンディショナ基礎の四辺を拡張するか、パワーコンディショナの周囲に平坦な補強面を設置します。基礎は以下の最小寸法を満たすこと。

記号	名称
幅	3400 mm
奥行き	1800 mm

- ☐ パワーコンディショナを設置する基礎まで舗装する場合は、基礎と舗装面の間隔を 30 mm だけ取ること。

配線は以下の条件を満たす必要があります。

- ☐ 接続部キャビネットの下からのケーブルを通す穴が基礎に空いていること。
- ☐ 電線管を床の下に施設していること。
- ☐ 通信ケーブル、制御ケーブル、電源ケーブルを、ACケーブルとDCケーブルとは別の経路で配線できること。
- ☐ ケーブルを正しく配線できる十分なスペースがあること。

i ケーブル配線のタイミング

太陽光発電システムごとに、配線の適切なタイミングを決めてください。

9.1.4 パワーコンディショナと高圧変圧器の間の配線に必要な条件

⚠ 警告

ケーブルの過熱による発火の危険

導線の長さの異なるケーブルや、不適切な寸法のケーブルを使用すると、ケーブルが過熱して発火し、致死事故や重傷を招く恐れがあります。

- パワーコンディショナから高圧変圧器までの導線は、どれも同じ長さでなければなりません。
- パワーコンディショナから高圧変圧器に接続するケーブルは、15 m以下でなければなりません。

i 高温耐性仕様のACケーブル

断面積 $3 \times 240 \text{ mm}^2$ の AC ケーブルを使用し、 $+45^\circ\text{C}$ を超える気温の屋外でパワーコンディショナを運転する場合、接続部の端子バスバーの温度は $+95^\circ\text{C}$ まで上昇することがあります。そのような高温においてもケーブルの電流容量を保つため、AC ケーブルは必ず高温での使用を前提として設計されたものを使用し、またリング圧着端子を装着してください。SMA Solar Technology AG は、SMA が供給するケーブルセットの使用を推奨します。このケーブルセットは、最高 $+100^\circ\text{C}$ の温度での使用のために設計されています。

ケーブルと配線の必要条件：

- ケーブルが、次の最大対地電圧に耐える仕様であること。

パワーコンディショナ	最大対地電圧
Sunny Central 500CP-JP	$\pm 800 \text{ V}$
Sunny Central 630CP-JP	$\pm 1450 \text{ V}$
Sunny Central 800CP-JP	$\pm 1450 \text{ V}$
Sunny Central 1000CP-JP	$\pm 1600 \text{ V}$

- ケーブルが、次の対地間実効値に適合していること。

パワーコンディショナ	対地間実効値
Sunny Central 500CP-JP	390 V
Sunny Central 630CP-JP	800 V
Sunny Central 800CP-JP	800 V
Sunny Central 1000CP-JP	800 V

- 1つのAC端子台にケーブルは4本以下の接続とすること。
- アルミニウムまたは銅のケーブルだけを使用すること。
- ケーブルの最大断面積が 325 mm^2 であること。
- ケーブルの導線がすべて同じ長さで、最大ケーブル長を超えないこと。最大ケーブル長：15 m
- 3芯ケーブルであること。
- 高圧変圧器とパワーコンディショナとの間のACケーブルは、（電線管などを利用して）3つのそれぞれ別の配線経路で敷設します。
- それぞれの電線管にL1、L2またはL3の配線を行います。電線管同士の間隔をケーブルの直径の2倍以上空けて、電流の不平衡を防ぎます。また、パワーコンディショナと高圧変圧器間の配線を接地用ストラップに直接沿わせてください。これによって、電磁干渉を抑えることができます。

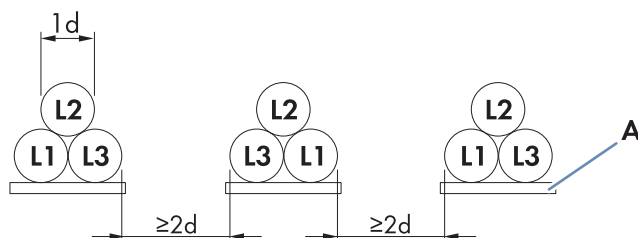


図 18: 3芯ACケーブルの配置（例）

記号	名称
L1	線路導体L1

記号	名称
L2	線路導体L2
L3	線路導体L3
A	接地用ストラップ

9.1.5 パワーコンディショナの寸法

ルーフを含めたパワーコンディショナの寸法

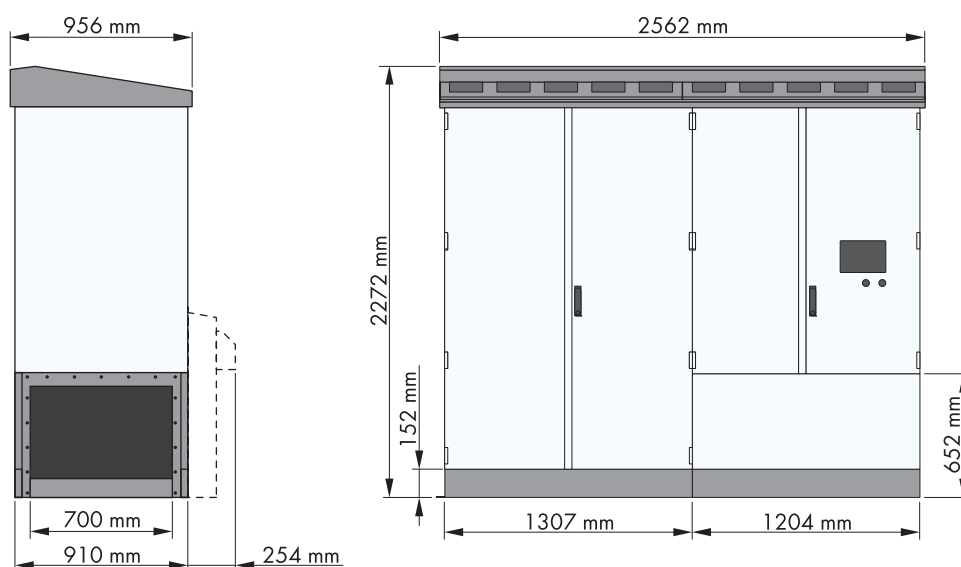


図 19: ルーフを含めたパワーコンディショナの寸法

防音パネル（オプション）の寸法

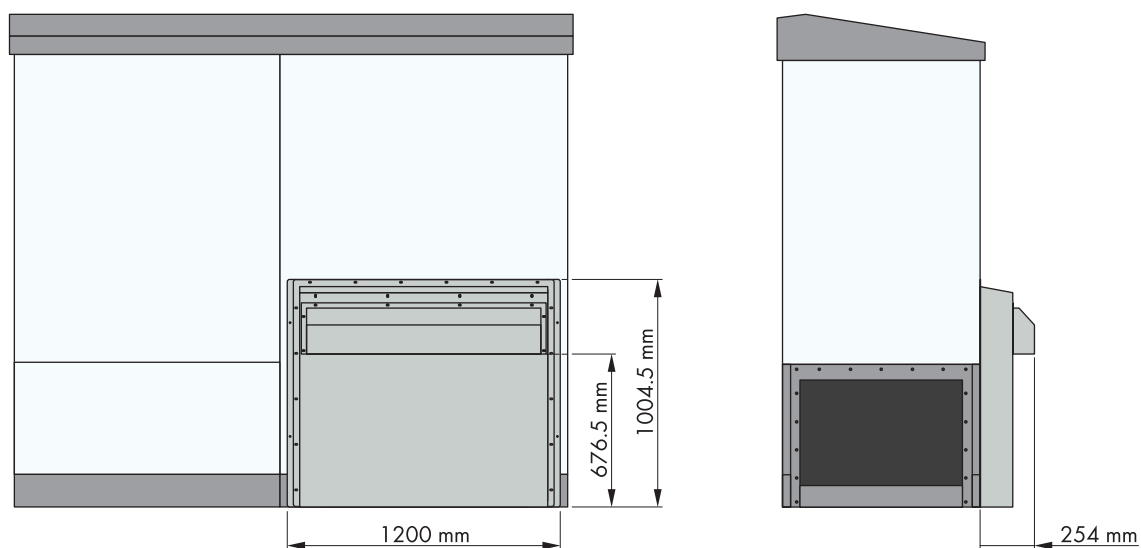


図 20: 防音パネルの寸法

ルーフを含めないパワーコンディショナの寸法

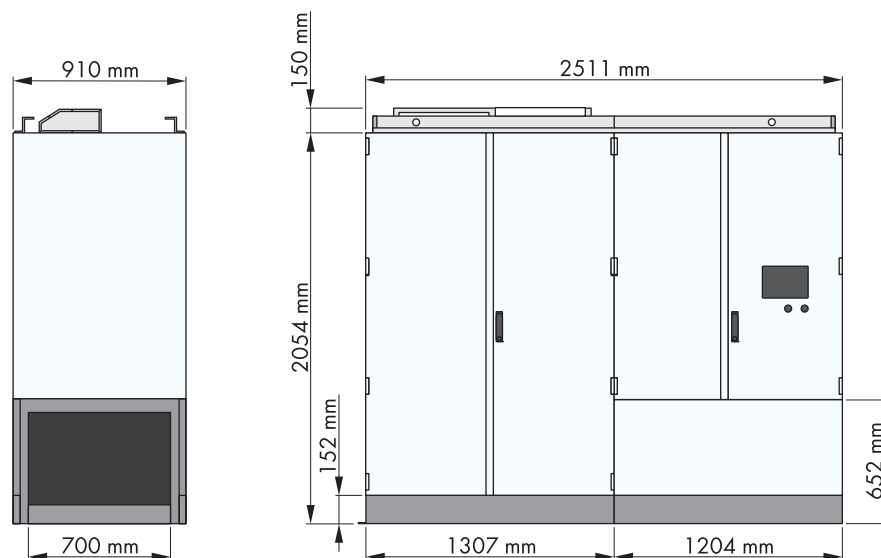


図 21: ルーフを含めないパワーコンディショナの寸法

9.1.6 最小間隔

9.1.6.1 屋外設置時の最小間隔

注記

排気の流入や換気口の詰まりによる装置の損傷

パワーコンディショナ内を冷却するために吸気口から空気が流れ込むようになっています。必要な最小間隔が確保されていないと、排出された暖気が吸気口から取り込まれ、過熱により短絡が発生する恐れがあります。これは、装置の故障や発電量の低下につながります。

- 排気が給気口から取り込まれないようにしてください。
- 排気が、別のデバイスに流れ込んでいないことを確認します。
- 給気口が詰まっていないことを確認します。
- 排気口が詰まっていないことを確認します。
- 換気口の近くに障害物がなく、いつでも清掃できる状態であることを確認します。
- 適切な最小間隔が維持されていることを確認します。

i 電氣的に閉じられた空間に設置

パワーコンディショナは電氣的に閉じられた空間に設置すること。

- 関係者以外によるパワーコンディショナの取扱いを厳禁します。

i 最小間隔について

パワーコンディショナが問題なく動作するように、必ず、最小間隔を確保してください。

パワーコンディショナを2台背合わせにして設置する場合は、清掃やメンテナンス作業に支障がないように、パワーコンディショナを少なくとも 800 mm 離してください。

パワーコンディショナを1台設置する場合の最小間隔

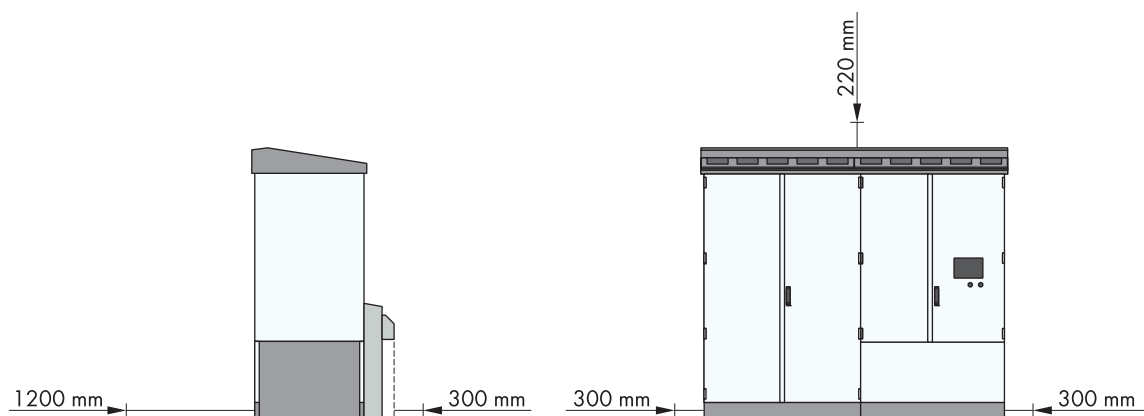


図 22: パワーコンディショナを1台設置する場合の最小間隔

パワーコンディショナ2台と変圧器間の最小間隔

設置例1：背面同士向かい合わせの場合

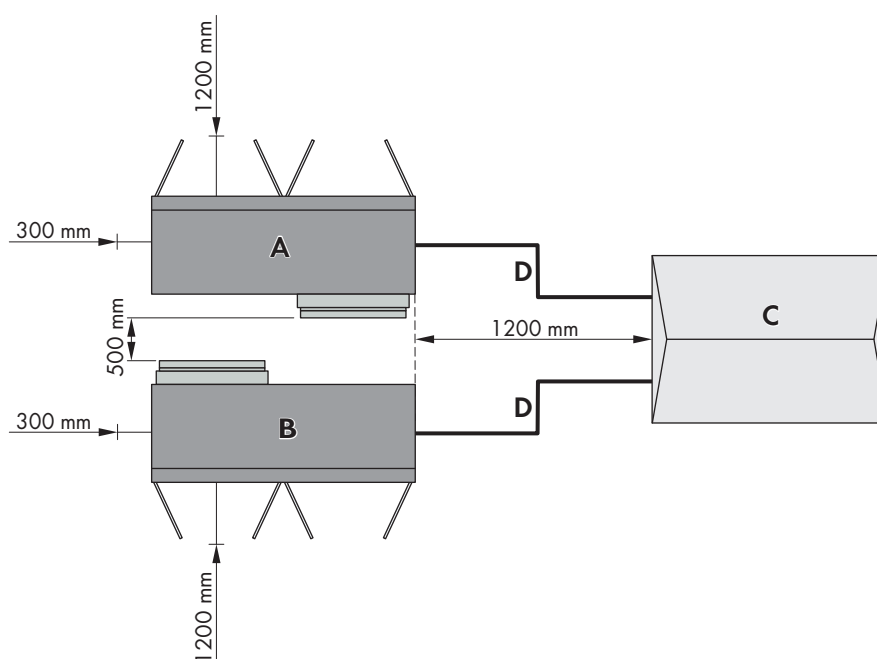


図 23: パワーコンディショナ2台と変圧器間の最小間隔

記号	名称
A	パワーコンディショナ 1
B	パワーコンディショナ 2
C	高圧変圧器と高圧スイッチギヤ
D	パワーコンディショナと高圧変圧器間の配線

パワーコンディショナ2台と変圧器間の最小間隔

設置例2：正面同士向かい合わせの場合

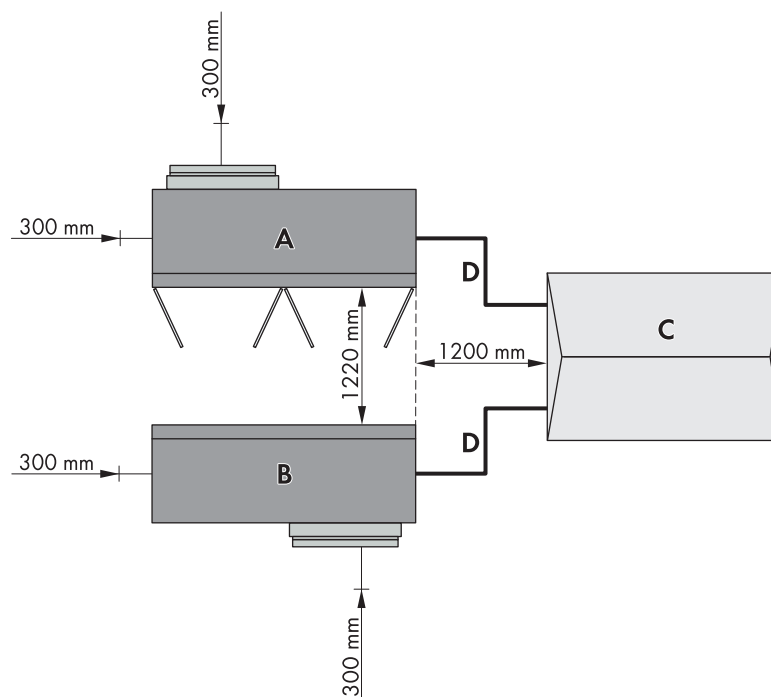


図 24: パワーコンディショナ2台と変圧器間の最小間隔

記号	名称
A	パワーコンディショナ 1
B	パワーコンディショナ 2
C	高圧変圧器と高圧スイッチギヤ
D	パワーコンディショナと高圧変圧器間の配線

メンテナンス作業と最小間隔について

スムーズなメンテナンス作業のために、パワーコンディショナの後ろ側と両横に 1000 mm 以上の間隔を確保することをお勧めします。パワーコンディショナの設置とメンテナンス作業時にサービステントを利用する場合は、パワーコンディショナから 5000 mm 以上離して設置してください。

9.1.6.2 屋内設置時の最小間隔

屋内固定使用タイプには「防音キット」オプションの装備は推奨されません。そのため、ここでは取り上げません。

注記

排気の流入や排気口の詰まりによる装置の損傷

パワーコンディショナ内を冷却するために吸気口から空気が流れ込むようになっています。必要な最小間隔が確保されていないと、排出された暖気が吸気口から取り込まれ、過熱により短絡が発生する恐れがあります。これは、装置の故障や発電量の低下につながります。

- 排出された空気が吸気口から取り込まれていないことを確認します。
- 排出された空気が、別のデバイスに流れ込んでいないことを確認します。
- 排気口が詰まっていないことを確認します。
- 排気口の近くに障害物がなく、いつでも清掃できる状態であることを確認します。
- 適切な最小間隔が維持されていることを確認します。

パワーコンディショナを1台設置する場合の最小間隔

パワーコンディショナの開いたドアと、室内の最も近い位置に固定されている物体との間に、所定の最小間隔（通路幅）を保ってください。その通路幅が国の安全基準を満たしていることを確認してください。

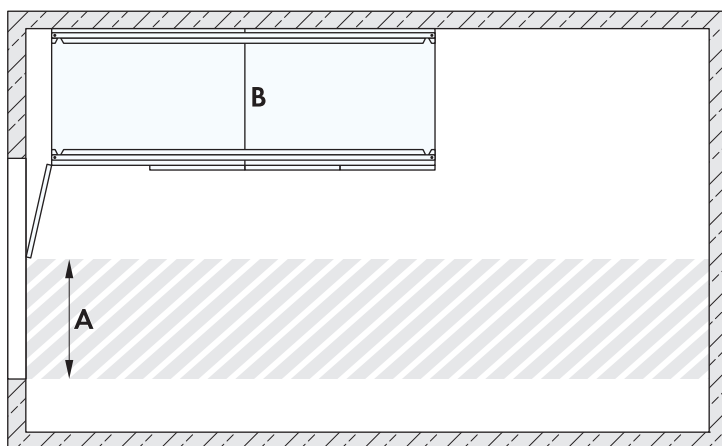


図 25: パワーコンディショナを1台設置する場合の最小間隔

記号	名称
A	最小通路幅
B	パワーコンディショナ

パワーコンディショナを2台設置する場合の最小間隔

▲ 警告

避難路の閉塞による致死事故の危険

避難路が塞がれていると、非常時に致死事故や重傷を招く恐れがあります。2台のパワーコンディショナを向き合って設置した場合は、両方のドアを同時に開けたときに避難路を塞ぐ可能性があります。避難路は、いつでも自由に通れる状態でなければなりません。

- 常に通行可能な避難路を確保しておく必要があります。避難路の幅が、設置場所の安全基準を満たしていることを確認してください。
- 避難路に物を置かないでください。
- 避難路でつまづく危険性のないことを確認してください。

パワーコンディショナの開いたドアと、室内の最も近い位置に固定されている物体との間に、所定の最小間隔（通路幅）を保ってください。その通路幅が国の安全基準を満たしていることを確認してください。

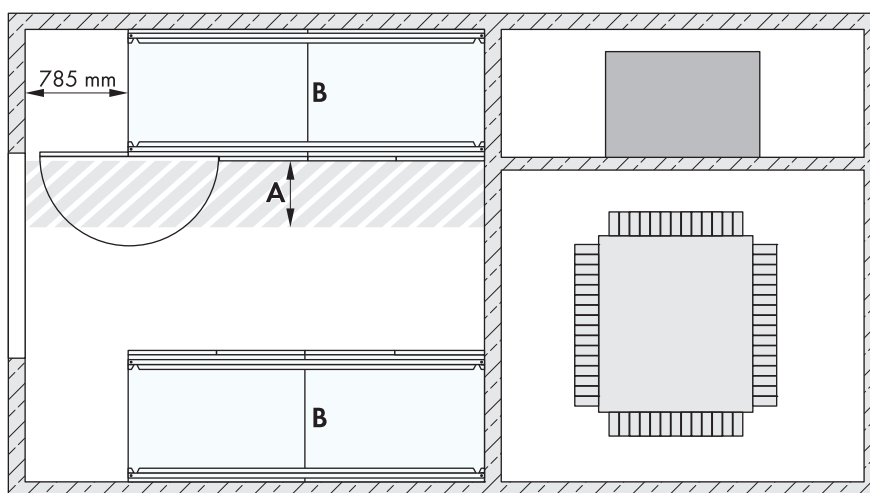


図 26: パワーコンディショナを2台設置する場合の最小間隔

記号	名称
A	最小通路幅
B	パワーコンディショナ

9.1.7 接地について

発電設備の最新技術に従って、パワーコンディショナは、地面に放電するようになっています。そのため、太陽光発電システムを設計するときは、発生する対地漏れ電流を考慮する必要があります。漏れ電流の大きさと経路は、太陽光発電システムにある部品の接地方法によって異なります。そのため、例えば、敷地内で防犯カメラや監視システムを使用する場合は、光ファイバで信号を送信することをお勧めします。これによって、電磁干渉の原因を1つ解消できます。

メッシュ接地工事を施工して、パワーコンディショナと高圧変圧器を接地させると漏れ電流が小さくなります。

9.2 パワーコンディショナの保管

パワーコンディショナを設置するまで保管しておく必要がある場合は、次のことに注意してください。

注記

埃や湿気の侵入による故障の危険

埃や湿気の侵入によって、パワーコンディショナが故障する可能性があります。

- 雨天時、または湿度が規定のしきい値を超える場合は、パワーコンディショナのドアを開けないでください。湿度のしきい値：15%～95%
- メンテナンス作業は、設置場所の湿気が少なく、埃が発生していないときにのみ行ってください。
- 必ず、パワーコンディショナのドアを閉めた状態で作動させてください。
- パワーコンディショナの設置・据付けが完了してから、外部電源を接続してください。
- パワーコンディショナの設置・試運転をいったん中断するときは、パネルをすべて取り付けてください。
- 本体は閉めてロックしておいてください。
- パワーコンディショナを保管するときは、必ず、ドアを閉じてください。
- パワーコンディショナは、屋根のある乾燥した場所に保管してください。
- 保管場所の温度は、仕様で定められた範囲でなければなりません。温度範囲の規定：
-25°C～+70°C。

注記

平らでない設置面によるパワーコンディショナの枠組みの損傷

パワーコンディショナを平らでない面に設置すると、枠組みがたわみ、ドアが閉まらなくなる可能性があります。そのため、湿気や埃がパワーコンディショナに侵入しやすくなります。

- たとえ短時間でも、凹凸のある不安定な場所にパワーコンディショナを置かないでください。
- 設置面の起伏率は、0.25%未満でなければなりません。
- パワーコンディショナの重量に耐えられる場所に設置してください。1800 kgの重量があります。設置面は、この重量に耐える強度がなくてはなりません。
- パワーコンディショナのキックプレートを付けたまま移動させないでください。

i パワーコンディショナキャビネットに収納された袋入り乾燥剤

パワーコンディショナキャビネットに収納された袋入り乾燥剤は、電子部品を湿気から保護します。パワーコンディショナを始動する前日に、袋入り乾燥剤を新品（製品に付属）と交換してください。

9.3 設置に関する重要な情報

9.3.1 締付けトルク

締付けトルク値：

圧着端子の種類	トルク
錫メッキされたアルミニウムの端子と銅製スリーブ	37 Nm

圧着端子の種類	トルク
錫メッキされた銅の端子と銅製スリーブ	60 Nm
錫メッキされたアルミニウムまたは銅の端子とアルミニウム製スリーブ	M12 : 37 Nm M8 : 10 Nm

パネル、カバー、接地線取付け時のトルク

記号	トルク
キックプレートへの接地線の取付け	8 Nm ~ 10 Nm
キックプレートの取付け	2 Nm ~ 3 Nm
ルーフへの接地線の取付け	14.2 Nm
ルーフへのフィルタプレートの取付け	20 Nm
保護カバーの取付け	5 Nm

9.3.2 DCヒューズによるDC入力電流の低減

DC入力回路には低電圧高性能ヒューズが付いています。DCケーブルの仕様を選ぶ際には、熱ストレスや繰り返し負荷も低減係数に影響することにご注意ください。

周囲温度が40°Cまで上昇すると予想される地域では、0.70の低減係数が当てはまります。それ以上の周囲温度が予想される場合は、0.64の低減係数を適用する必要があります。

ヒューズ	最大DC短絡電流 I_{SC_STC} (周囲温度が40°Cを超える場合の低減係数 0.64)	最大DC短絡電流 I_{SC_STC} (周囲温度が40°C以下の場合の低減係数 0.70)
125 A	80.0 A	87.5 A
160 A	102.4 A	112.0 A
200 A	128.0 A	140.0 A
250 A	160.0 A	175.0 A
315 A	201.6 A	220.5 A
400 A	256.0 A	280.0 A

ヒューズの容量を選択する際は、接続された太陽電池アレイについて標準試験条件 (I_{SC_STC}) 下の短絡電流を考慮する必要があります。

低減係数は最大日射量（水平面全天日射量の毎時平均値）1,200 W/m²を前提として計算されています。日射量がそれよりも多い場合は、相応に低減係数を一次関数的に変更する必要があります。

9.4 銘板

パワーコンディショナには、製品の識別情報を記載した 銘板が1枚付いています。銘板は、接続部キャビネットの右上隅に貼られています。銘板に記載されている情報は、製品の安全なご使用のために必要になるほか、カスタマーサポートを受けるときに必要です。銘板は決して剥がさないでください。

i 製造番号の確認

製造番号は、パワーコンディショナを開かなくても確認することができます。製造番号は、パワーコンディショナのルーフの左上隅に記載されています。また、ディスプレイで製造番号を見することもできます。

i ファームウェアのバージョンの確認

パワーコンディショナとディスプレイのファームウェアのバージョンは、ユーザーインターフェースで確認できます。ディスプレイのファームウェアのバージョンは、ディスプレイで見することもできます。

9.5 梱包内容

製品の納品時に、注文品がすべて揃っていることと、外から見える傷がないことを確認してください。部品に抜けや損傷がある場合には、取扱販売店までご連絡ください。

パワーコンディショナの付属品

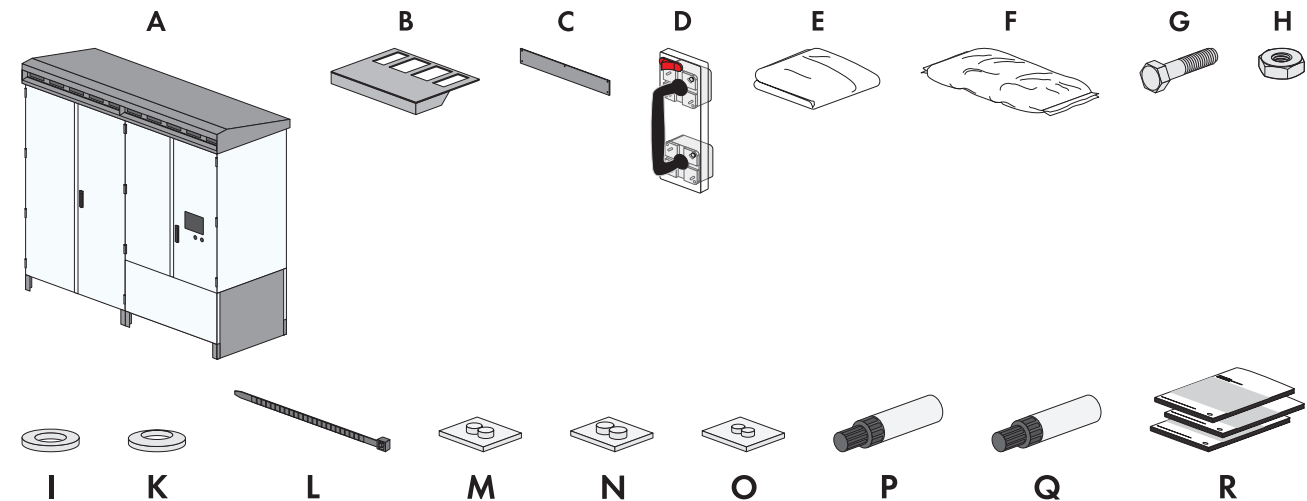


図 27: 製品に含まれるもの

記号	数量	表記
A	1	パワーコンディショナ
B	1	フィルタプレート
C	5	キックプレート
D	1	低電圧高性能ヒューズ用のハンドル（オプション）
E	1	不織布研磨材
F	1	袋入り乾燥剤
G	68	ボルト M12
	20	ボルト M8

記号	数量	表記
H	68	M12ナット
	20	M8ナット
I	136	フェンダーワッシャ (32 mm)
	40	フェンダーワッシャ (20 mm)
K	136	ばねワッシャ (29 mm)
	40	ばねワッシャ (18 mm)
L	80	結束バンド
M	1	ケーブルサポートスリーブ (15 mm～16 mm)
N	1	ケーブルサポートスリーブ (17 mm)
O	5	ケーブルサポートスリーブ (9.5 mm～13 mm)
P	1	タッチアップペン (RAL 7004)
Q	1	タッチアップペン (RAL 9016)
R	1	接続図、説明書、検査報告書

i 低電圧高性能ヒューズ用のハンドルの位置

低電圧高性能ヒューズ用のハンドルは、接続部キャビネットの右のドアの内側に取り付けられています。

「防音キット」オプションの梱包内容

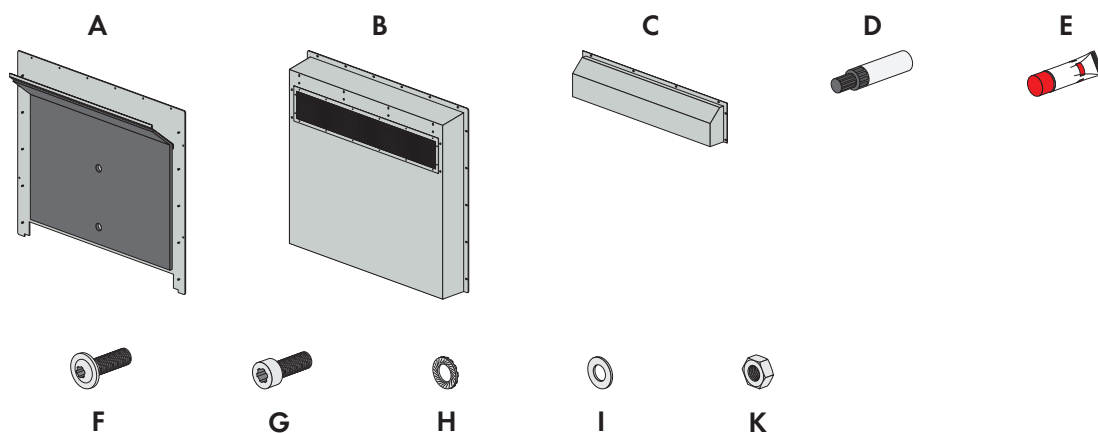


図 28: 「防音キット」オプションの梱包内容

記号	数量	表記
A	1	防音パネルの背面板、通気プレート付属
B	1	防音パネルのカバー
C	1	雨よけ
D	1	タッチアップペン RAL 7035
E	1	腐食防止グリース

記号	数量	表記
F	15	なべ頭ネジ
G	9	六角穴付きネジ
H	7	コンタクトワッシャ
I	14	ワッシャ
K	10	六角ナット

9.6 接続図

PDF形式の接続図をご利用いただけます。この接続図には、リンクが含まれています。リンクをダブルクリックすると、対応する説明や部品一覧にジャンプします。パワーコンディショナを設置するには、この接続図を参考にしてください。PDF形式の接続図はご要望に応じて提供しております (77 ページの「10 お問い合わせ」章を参照)。

10 お問い合わせ

当社製品に関する技術的な問題については、最寄りのサービス契約取扱店にお問い合わせください。適切なサポートをご提供するために、以下の情報が必要となります。

- 装置型式
- ファームウェアバージョン
- イベントメッセージ
- 通信方式
- オプションで設置している装置（通信機器など）
- 問題の詳細説明

**ENERGY
THAT
CHANGES**

