



X3-MEGA G2

50 kW

取扱説明書

Ver 5.0

www.solaxpower.jp

本書に関するご注意

著作権

© SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd. All rights reserved.

本書のいかなる部分も、SolaX Powerの事前の承諾なしに、いかなる形式または手段によっても複製、転写、検索システムへの保存、他言語またはコンピュータ言語への翻訳を行うことを禁じます。

商標

X

SOLX およびその他SolaX Powerが提供する製品やサービスを示す商標(ブランド名、ロゴ マーク)はSolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd.の登録商標です。許諾な しに無断利用することは商標権への侵害となりますので、ご注意ください。

注記

本書に記載されている製品、サービスおよび機能の全体または一部は、購入範囲または使用範 囲に含まれない場合があります。契約で別途許諾している場合を除き、本書内の記述、情報、 推奨事項はすべて明示的または暗黙的を問わず、いかなる保証または約束も行いません。

本書の製品写真や情報などの説明は、参照のみを目的として提供されております。また、本 書に掲載されている画像はイメージであり、製品モデルによって異なる場合があります。

お客様に最新かつ正確な情報を提供するために、事前の通知なく随時内容を更新しております。

本書およびその他の製品情報の最新版は、当社ホームページ(www.solaxpower.jp)のサー ビスサイトからご覧いただけます。

弊社は本書の最終的な解釈権を留保します。

本書について

適用範囲

本書は「X3-MGA-50K-G2」の施工方法および保守について、施工店様向けに 説明しています。ご使用前に本書をよく読み、すぐに確認できるような場所 に保管してください。

- X3-MGA-50K-G2 1 2 3 No. 意味 説明 「X3-MEGA」:弊社が開発した系統連系型三相パ ワーコンディショナのシリーズ名です。 シリーズ名 1 「MGA」: MEGA の省略(商用)です。 「50K」: 定格出力が 50kW です。 2 定格出力 3 世代名 「G2」: 第2世代を意味します。
- 型式命名の説明:

対象となる読者

施工 ID 取得済の施工事業者のみが使用してください。施工 ID 未取得の場合 は、販売店までご連絡ください。また、施工者は下記の要求を満たす必要が あります:

- 「電気工事士」の有資格者(第1種または第2種の電気工事士);
- 本書及びその他の関連文書について充分な知識を持っている方。

マークの表記

本書で使用される警告表示は以下のように4種類があります:

| 表示 | 説明 | |
|------|-------------------------------------|--|
| 1 危険 | 回避しないと、「死亡や重傷を負うリスクが高い内容」 です。 | |
| ⚠️警告 | 回避しないと、「死亡や重傷を負うリスクがある内容」 です。 | |
| 1 注意 | 回避しないと、「軽傷や中程度の傷を負うリスクがあ る内容」です。 | |
| お願い | 最適な操作のためのヒントを提供します。 | |

変更履歴

| 版数 | 日付 | 変更内容 初版 | |
|--------|------------|--|--|
| V0.0 版 | 2024.06.19 | | |
| V1.0 版 | 2024.12.03 | 文章全体にわたる図表通し番号の変更と追加 SolaXCloud利用手順の更新 LEDパネルに関する動作説明の更新 三相4線式を三相3線式に変更 仕様ページにある定格出力電圧情報の更新 パワーコンディショナの壁掛けとスタンド設置の手順更新 そのほか細かな変更 | |
| V2.0 版 | 2024.12.24 | 同梱品の数の更新 | |
| V3.0版 | 2024.12.25 | 仕様パラメーターの更新 文中にある重量情報の更新 | |
| V4.0 版 | 2025.01.07 | • 機種情報更新 | |
| V5.0 版 | 2025.03.25 | 機種情報更新 通信機能に関する説明の更新 故障対策の更新 一部画像の差し替え | |

<u>もくじ</u>

| 1 | 取り扱い | 上のご注意 | 1 | |
|---|--------------|------------------------|----|--|
| | 1.1 一般的な安全事項 | | | |
| | 1.2 本製品 | の取扱について | 2 | |
| | 1.2.1 | 太陽電池 (PV) モジュールの取扱について | 2 | |
| | 1.2.2 | パワーコンディショナの取扱について | 2 | |
| | 1.2.3 | 系統連系について | 3 | |
| 2 | 製品概要 | | 4 | |
| | 2.1 本製品 | について | 4 | |
| | 2.2 外観 | | 6 | |
| | 2.3 機体に | ある各種マーク | 7 | |
| | 2.4 回路概 | ·[要図 | 8 | |
| 3 | 輸送と保 | 管 | 9 | |
| 4 | 設置前の | 準備事項 | 10 | |
| | 4.1 設置場 | 「所の選択 | | |
| | 4.1.1 | | 10 | |
| | 4.1.2 | 塩害地設置について | 11 | |
| | 4.1.3 | 設置場所について | 12 | |
| | 4.1.4 | 距離について | 12 | |
| | 4.2 設置用 | 江具 | 13 | |
| | 4.3 現地調 | 月達品 | 14 | |
| 5 | 開梱と検 | 查 | 15 | |
| | 5.1 開梱 | | 15 | |
| | 5.2 同梱品 | 1 | 16 | |
| 6 | 機器の据 | え付け | 18 | |
| | 6.1 設置寸 | -法 | 20 | |
| | 6.2 設置手 | _ 順 | 20 | |
| | 6.2.1 | 壁掛け設置 | 20 | |
| | 6.2.2 | スタンド設置 | 23 | |
| 7 | 電気配線 | | 26 | |
| | 7.1 各端子 | - ポートについて | | |
| | 7.2 アース | 接続 | 27 | |
| | 7.2.1 | 配線手順 | 27 | |
| | 7.3 ACケー | ブルの接続 | 29 | |

| | 7.3.1 ACケーブル接続手順 | 29 |
|----|------------------------|----|
| | 7.4 PV (太陽電池) ケーブル接続 | |
| | 7.4.1 PVコネクタ推奨接続方法 | 32 |
| | 7.4.2 PVケーブル接続手順 | 35 |
| | 7.5 通信接続 | |
| | 7.5.1 通信ポートのピン配置 | |
| | 7.5.2 通信ケーブル接続手順 | |
| | 7.6 通信ユニットの接続 | 41 |
| 8 | 試運転 | 43 |
| | 8.1 起動前の確認事項 | |
| | 8.2 システム起動 | 43 |
| 9 | 表示パネル | 44 |
| 10 | クラウドサービス | 45 |
| | 10.1 SolaX Cloud とは | 45 |
| | 10.2 スマホアプリからの利用 | 45 |
| | 10.3 Webからの利用 | |
| 11 | メンテナンス | 47 |
| | 11.1 システム停止 | 47 |
| | 11.2 トラブルシューティング | 47 |
| | 11.3 メンテナンス | 53 |
| | 11.3.1 点検 | 53 |
| | 11.3.2 ファンの手入れ | 54 |
| | 11.4 ソフトウェアのアップグレード | 56 |
| 12 | 機器の取り外し | 58 |
| | 12.1 取り外し手順 | 58 |
| | 12.2 梱包 | 59 |
| | 12.3 廃棄 | 59 |
| 13 | 仕様 | 60 |
| 14 | 付録 | 63 |
| | 14.1 並列接続機能 | 63 |
| | 14.1.1 データハブによる並列接続 | 63 |
| | 14.1.2 Modbus通信による並列接続 | 64 |

1 取り扱い上のご注意

1.1 一般的な安全事項

本製品は販売対象地域の安全基準に準拠し設計され、評価されました。しかしながら、すべての電気製品と同様、人身傷害のリスクを抑え、より安全な設置を行うため、各注意事項を しっかり守っていただく必要がございます。

作業前は必ず本書並びに機体に貼られている各種標識をしっかり読み取り、各手順と関連注 意事項を遵守してください。そして、本書に記載されている安全事項はご当地の法律・規則 の補充でしかありませんのでご了承ください。

下記(以下を含むがこれらだけに限らず)のような、または本書に記載されている保管・移動・ 設置・取扱に関する注意事項の違反によって生じたいかなる結果について、弊社は一切責任 を負いませんのでご注意ください:

- 一 地震・洪水・暴風雨・落雷・火事・火山活動などのような不可抗力による機器損害。
- 一 人為的原因による機器損害。
- 設置前・中・後の段階における、外部振動による機器損害。
- ご当地の方針や規則に反する利用。
- ー 機体と本書にある操作手順と注意事項への違反。
- 一 不適切な環境的・電気的条件下の設置及び利用。
- 一本社製品やソフトウェアに対する許可なしの変更・改ざん。
- お客様や第三方の運搬による機器損害。
- 本書に記載されている注意事項に反した保管。
- 一 資格のない人員、もしくはご当地の各種関連条例に反した人員による設置・試運
 転操作。

1.2 本製品の取扱について

下記注意事項の違反による人身傷害と物的損害を防ぐため、作業前には以下注意事項をしっかりお読みください。

1.2.1 太陽電池 (PV) モジュールの取扱について

- PVモジュールに対する日光の直射は直流高電圧を発生させます。 感電による重傷や死のおそれがあります。
- PV接続設備の正極端子と負極端子に触らないでください。
- 正極・負極端子を接地(アース)しないでください。
- 配線作業は有資格士が行ってください。

▲ 警告!

PVシステムを構築する際は、避雷器による過電圧保護を設けてください。
 本システムの一部である系統連系型パワーコンディショナのPV入力側と主幹の両方には

SPD(避雷器)が備わっています。

- SPDを設置する前は専門業者と相談をしてください。
- 直流入力電圧が、パワーコンディショナの最大直流入力電圧を超えないようにしてください。

過電圧はパワーコンディショナに回復不可能な損傷を与えてしまい、保証対象外となります のでご注意ください。

• IEC61730のクラスA基準のPVモジュールを利用してください。

1.2.2 パワーコンディショナの取扱について

| | ⚠️ 危険! | | | |
|---|---------------------------------|--|--|--|
| • | 故障のない状態でパワーコンディショナを操作してください。 | | | |
| | 感電や火事のおそれがあります。 | | | |
| • | 弊社の許可なしに機体の解体作業を行わないでください。 | | | |
| | 保証を無効にし、感電による致命的危険や重傷のおそれがあります。 | | | |
| • | 取り扱う前に、接地(アース)されていることを確認してください。 | | | |
| | 感電による重傷や死のおそれがあります。 | | | |
| | | | | |

• 設置・配線・メンテナンス作業を本説明書と関連規定のもと、有資格士が行ってください。

- 作業中は、直流開閉器(DCスイッチ)と表示パネル以外のパーツに触ることを避けてください。
- パワーコンディショナの稼働中に、AC・DCコネクタの接続を外さないでください。
- 手入れをする前にAC・DC電源を落とし、パワーコンディショナからケーブル接続を外してく ださい。そして15分ほど待ち、完全放電後に取り扱ってください。
- 稼働中に触らないでください。

高温によるやけどのおそれがあります。

• 本製品仕様のもと、接続可能な蓄電池製品を利用してください。

蓄電池を取扱う際は、蓄電池同梱の説明書を熟読し、注意事項をしっかり守ってください。

▲ 注意!

- 子どもが本製品で遊ばないように注意してください。
- 本製品の重量に注意しつつ、けがしないように適切に取り扱ってください。
- 機体を設置・メンテナンスする際は、個人用防護具を着用し、絶縁工具をお使いください。

お願い

 本製品には漏電監視ユニット(RCMU)が備わっていますが、これとは別に、ご当地の 規定により漏電遮断器(RCD)の設置が必要な場合は、漏電遮断器の種類に注意して ください。

300mAの漏電遮断器(タイプA)がおすすめだが、ご当地の電気工事規定に従って選択してください。

• 機体にあるすべてのラベル標識は常にはっきりと内容を確認できるようにしてください。

1.2.3 系統連系について

お願い

• ご当地の電力会社の許可のもと、系統連系作業を行ってください。

2 製品概要

2.1 本製品について

X3-MEGA G2(以下本製品という)は三相トランスレス方式の系統連系型パワーコンディショナで、太陽光発電システム全体としては極めて重要な一部分です。本製品は直流電流 (DC) を交流電流 (PV) へと変換し、電力系統へ売電することができます。



図 2-1 システム概要図



• パワーコンディショナとACブレーカーの間にローカル負荷を接続しないでください。

■ 支持する電力系統

本製品は、IT型の電力系統が適用され、配電方式は440Vの三相3線式です。

お願い

• 中性線(N)は接続しないでください。



図 2-2 IT系統

■ 特長

- より多くの発電量
 - 最大変換効率:98.4%
 - ー 広範囲な MPPT 電圧対応: 180V ~ 1000V
 - MPPT 入力が 5 回路まで対応可能
 - 150%のPV入力と110%の出力が実現可能
 - MPPT1回路の入力電流が32Aまで可能
- 安全性と信頼性
 - 防水防じんレベル IP66
 - アーク故障遮断機能が対応可能(オプション)
 - 一 出力側過熱保護機能
 - DC 側・AC 側ともにタイプ II の SPD 搭載(タイプ I はオプション)
- スマートメンテナンス
 - 一 無効電力補償機能
 - 一 出力制御機能
 - 24時間のシステム運転監視機能
 - ー リモートメンテナンス
 - スマート IV 曲線スキャンと診断対応
 - ー アルミ電力線接続
 - 先進的な放熱技術
 - ー 軽量化・小型化設計により、効率的で簡単な設置・保守が可能

2.2 外観



図 2-3 外観

表 2-1 外観

| 名称 | 説明 | |
|---------|---|--|
| 定格ラベル | 機種型式・製造番号・各種パラメーター・認証などが記されています。 | |
| 状態表示 | パワーコンディショナの動作状態を各 LED ライトの表示を通じて伝 えます。 | |
| アース端子 | 必ずアース(接地)作業を行ってください。 | |
| 電気接続エリア | 系統連系用端子・PV ポート・DC スイッチ・通信ポートなどがあり ます。 | |

2.3 機体にある各種マーク

| 表 2-2 説明 | | |
|------------------------|--|--|
| 記号 | 説明 | |
| CE | CE 適合マーク | |
| TÜVRhakad CENTIFIED | TUV認証マーク | |
| | RCM 適合マーク | |
| | 保護接地端子マーク | |
| | 注意!高温表面! 機器稼働中に内部温度が高くなるおそれがありますので、やけどしないよ う触らないでください。 | |
| 4 | 危険!感電注意! 機器稼働後に高電圧が発生しますのでご注意ください。 | |
| | 危険! 機器稼働後に潜在的リスクがありますのでご注意ください。 | |
| | 主幹・PV 装置から分離されるまで、パワーコンディショナを取り扱わな いでください。 | |
| Smin Smin | 高電圧による命の危険! パワーコンディショナ停止後にもなお、高電圧がまだ設備内に一定時間残 りますので、電源を切ってから 5 分以内は活電部に触らないでください。 | |
| | 同封の資料をお読みください。 | |
| X | 本製品を家庭ごみと一緒に廃棄しないでください。廃棄の際は、環境に配 慮した方法で処理する必要があります。 お買い上げの販売店または所在 地域に認可された処理施設に依頼してください。 | |

2.4 回路概要図

異なる PV 入力条件においても最大電力を保証するため、DC 入力用の複数の MPPT 回路が備わっています。インバーターユニットは DC 電力を電力系統へ流せる AC 電力に変換し、売電します。サージ保護機能は DC と AC 側の SPD 装置によって実現されます。



動作原理については次の概要図をご覧ください:

図 2-4 回路概要図

3 輸送と保管

もし本製品を直ちに使用するというわけではないのであれば、輸送・移動と保管の注意事項 については下記をご確認ください。

■ 機器の輸送・移動について

- 本製品を出荷時の包装で輸送・移動してください。不適切な輸送・移動による機器損害に弊社は一切責任を負いませんのでご了承ください。
- 輸送する前は外装にある警告標識を確認してください。
- 本製品(総重量≤54kg)を運ぶ際はけがにならないよう、重さに注意してください。
 ご当地の作業基準を遵守し、適切に人員分配を行うか吊り装置を利用してください。
- 手持ちで運搬する場合は作業手袋を着用してください。
- 本製品を吊り上げる際は、両手でしっかり持ってください。そして、転落を防ぐよう に水平に保たせてください。
- 本製品を再移動する場合、梱包がしっかりされていると確認してから作業を開始して ください。



図 3-1 梱包箱上の注意マーク

■ 機器の保管について

- 腐食性ガス・爆発性材料・熱源・火源のない、乾燥・清潔・通気性がいい室内に保管してください。
- 出荷時の梱包資材を外さず、定期的に確認してください。
- 未開梱のパワーコンディショナを積み上げる際は、落下・壊れないように梱包にある 警告標識に従って作業を行ってください。
- 上下逆さにおかないでください。

4 設置前の準備事項

4.1 設置場所の選択

機器の設置場所は、機器安全・耐用年数・性能を大きく影響します。本製品は保護等級 IP66 に適合した防水・防じん性能を持ち、屋外設置の需要を対応できます。そして、配線・取扱・ 保守などの作業が実施しやすいよう、設置場所を選択してください。

4.1.1 設置環境について

下記条件を満たすようにしてください:

- 環境温度:-35℃~+60℃;
- 相対湿度:0~100% RH;
- 海抜高度:4000m以下;
- 良好な通気性と放熱性能;
- 屋外設置の場合は、機体真上に日よけ板の設置を推奨;
- 可燃性・爆発性・腐食性物質とアンテナ付近を回避;
- 直射日光・雨ざらし・積雪を回避。



お願い

- 事前に設置場所を確認し、日光のあたる場所、雨に曝される場所、または雪のつもる場 所は避けるようお願いいたします。
- また、日光の直射は機器内部の温度を上昇させる恐れがあり、安全上のリスクは伴いませんが、機器性能が影響される可能性はありますのでご了承ください。

4.1.2 塩害地設置について

本製品は「重塩害地域」に設置することはできません。重塩害地域とは、海岸線からおおよ そ 500 メートル以内の地域で、海岸から飛散した海水が直接当たる場所、もしくは同等の塩 害が発生する場所です。下記画像の通りに設置し、設置可能な距離や地域でも、なるべく塩 害が及ばないような設置を行ってください。

● 直接潮風は当たらないが、その影響が及ぶような場所。



図 4-1 海岸からの距離(潮風が直接当たらない場合)

● 直接潮風が当たるような場所。



図 4-2 海岸からの距離(直接潮風が当たる場所)

注:

- (1) 瀬戸内海沿岸は大阪湾・紀伊水道を除き、東京湾・伊勢湾を含む。
- (2) 内海は瀬戸内海・東京湾・伊勢湾を含む。

4.1.3 設置場所について

レンガやコンクリートのような耐火素材ででき、充分な耐荷重を持ち、大きさも適切な場所 に設置してください。もし壁の強度が足りない場合(例えば木製の壁や化粧板がある壁など)、 必ず強化対策を施してください。



図 4-3 設置場所

4.1.4 距離について

放熱性能を考慮し、そして配線作業を行いやすくするため、下記のように機体の周りにスペ ースを残してください。温度の高い環境に複数台設置する場合は、可能な限り機体を離れ、 良好な通気性を保たせてください。



図 4-4 1台のみ設置する場合



図 4-5 複数台設置する場合

4.2 設置用工具

以下工具を利用することを推奨しますが、これだけに限らず、必要な場合はお手元のものを 利用してもかまいません。



図 4-6 設置用工具

4.3 現地調達品

以下ケーブル、部材を適宜ご用意ください。

| No. | 調達品 | 仕様 | 導体断面積 | 長さ |
|-------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--------------|
| 1 | PV ケーブル | 1500V 電圧に対応できる PV 専用銅線 | $4 \sim 6 \text{ mm}^2$ | \leq 200 m |
| | AC ケーブル | 4 芯銅線(L1・L2・L3・ PE) | $35 \sim 50 \text{ mm}^2$ | \leq 200 m |
| 2 | OT・DT 端子×4 | 銅端子 | / | / |
| 2 | AC ケーブル | 4 芯アルミ線(L1・L2・L3・ PE) | $50 \sim 70 \mathrm{mm^2}$ | \leq 200 m |
| | OT・DT 端子×4 | 銅アルミ合金端子 | / | / |
| 3 | 通信ケーブル | CAT5 とそれ以降 | $0.5 \sim 0.75 \mathrm{mm^2}$ | \leq 200 m |
| | 译信提了 | 0.5 mm ² 導体用ナイロン端子で、 型番が ENY0512 または同規格のもの | | |
| | 地旧物丁 | 0.75 mm ² 導体用ナイロン端子で、 型番が ENY7512 または同規格のもの | | |
| 4 | アース線 | 黄色と緑色が交わるケーブル | $16\sim35\mathrm{mm^2}$ | \leq 200 m |
| 4 | OT・DT 端子×1 | 銅端子 | / | / |
| 5 | M8 × L40 膨張ボ ルトセット× 4 | スタンド取付用 | / | / |
| 6 AC ブレーカー 125A / | | / | / | |

表 4-1 現地調達品

5 開梱と検査

5.1 開梱

- ●本製品の梱包は工場から出荷される前に100%評価・検査されました。しかし、輸送中にダメージを負う状況も存在します。よって開梱される前に、形や外装に穴や割れ目などがないか確認してください。
- 下記画像のようにパワーコンディショナの開梱を行ってください。



図 5-1 開梱

- 開梱する際は、将来起こりうる再梱包や移動などを考慮し、包装資材を丁寧に扱って ください。
- 開梱したのちにすぐ、機体が無傷であることと、アクセサリがすべて整っていることを確認してください。もし、傷がついてたりアクセサリが紛失してたりなどが発生した場合は購入先とお早めにご連絡ください。

5.2 同梱品



図 5-2 同梱品一覧

表 5-1 同梱品について

| 記号 | 名前 | 数量 |
|----|------------------------|------------|
| / | パワーコンディションナ | 1台 |
| / | 取付板 | 1個 |
| А | コネクタ(COM ポート) | 1個 |
| В | PV コネクタ(+) | |
| С | ピンコンタクト (+) | - 10 t v h |
| D | PV コネクタ(一) | |
| E | ピンコンタクト (一) | |
| F | PV コネクタ用 防じんキャップ(+) | 6個 |
| G | PV コネクタ用 防じんキャップ(一) | 6個 |
| Н | PV コネクタ用 取付工具 | 1個 |
| I | M8 × L80 膨張ボルト | 4本 |
| J | T30 トルクスレンチ | 1本 |
| К | M8 ネジ | 2本 |
| L | 資料 | 1式 |
| М | AC 保護カバー | 1個 |
| / | 通信ユニット(オプション) | 1個 |

お願い

• オプション品に関しては実際にお届けしたものをご参照ください。

6 機器の据え付け

▲ 警告!

- 機体の設置作業は、ご当地の法律と規定のもと、有資格士が行ってください。
- 作業開始前は壁の内側に埋設されているケーブルとパイプの位置を確認してください。
 感電による人身傷害や機体損害のおそれがあります。
- 機体の設置作業と保守作業を行う際に防護具を着用し、絶縁工具をお使いください。
- 設置作業が完了してから電気配線作業を行ってください。

穴開け作業に関するご注意

- 作業を行う際に防護具を着用してください。
- パイプ・照明スイッチ・コンセントの周りに穴を開けるのを避けてください。
 上記部品の周りに電気配線が埋め込まれている可能性があります。
- 作業する際は傾けを避け、ドリルが壁面と直角をなすように穴をあけてください。
- 作業時はホコリや破片などが機体に入らないよう、機体を何かで覆ってください。
- 作業後はすぐ作業現場をキレイにしてください。

高所作業に関するご注意(クレーン車利用を推奨)

- 作業開始前に以下内容を確認してください:
 - ー クレーン車の耐荷重≥ 120kg
 - − 吊り索の耐荷重≥ 240kg
 - − 吊り索の長さ≥2m
- 屋外作業の場合、暴雨・雪・強風のような悪天候で行わないでください。
- 作業中、無関係者が作業エリアに立ち入ることは厳禁です。
- クレーンブームの下に人がいることは厳禁です。
- クレーン車を適切な位置に止め、作業をしてください。
 長距離作業は禁止です。
- 吊り角度が90°を超えないようにしてください。
- 内部部品のぶつかり合いを防ぐよう、吊り作業を丁寧に行ってください。
- 作業中に吊り索を触らないでください。

⇒ 次のページへ





図 6-1 正しい設置例



図 6-2 正しくない設置例

6.1 設置寸法

設置作業を行う前に、機体の取付板の寸法をあらかじめ確認し、システム全体の設置と放熱 を考慮し、充分なスペースを残しておいてください。



図 6-3 機体寸法(単位:mm)



図 6-4 取付板寸法(単位:mm)

6.2 設置手順

6.2.1 壁掛け設置

(1) 取付板を壁に仮置きし、水平器をその上に置き、水平になっているかどうかを確認して からマーカーペンで穴開け位置を表す印を4つつけます。



図 6-5 穴開けの位置に印をつける

(2) Ø12ドリルで印の所に穴を開けます。

※ 穴の深度は最低 65 mm 確保してください。



図 6-6 穴を開ける

(3) 画像のようにM8×L80膨張ボルト(同梱品I)で取付板を固定します。



図 6-7 膨張ボルトを壁に叩き込む



図 6-8 横断面



図 6-9 取付板を固定する

- (4) 以下方法のうち一つで機体を移動します。
 - ① 2人の設置業者が機体両側から持ち上げます。
 - ② 機体両側に吊り索を付けて吊り上げます。



図 6-10 機体を移動する

(5) 機体を取付板にかけて、両側からM8ネジ(同梱品K)で固定します。



図 6-11 機体を取付板にかける



図 6-12 機体を固定する

6.2.2 スタンド設置

(1) 取付板をスタンドに仮置きし、水平器をその上に置き、水平になっているかどうかを確認してからマーカーペンで穴開け位置を表す印を4つつけます。



図 6-13 穴開けの位置に印をつける

(2) Ø12ドリルで印の所に穴を開けます。



図 6-14 穴を開ける

(3) M8×L40膨張ボルト(現地調達品)で取付板をスタンドに固定する。



図 6-15 横断面



図 6-16 ボルトを締める

- (4) 以下方法のうち一つで機体を移動します。
 - ① 2人以上の設置業者が機体両側から持ち上げます。
 - ② 機体両側に吊り索を取り付けて吊り上げます。



図 6-17 機体を移動する

(5) 機体を取付板にかけて、両側からM8ネジ(同梱品K)で固定します。



図 6-18 機体をかける



図 6-19 機体を固定する

7 電気配線

⚠ 危険!

 配線作業を行う前に、DCスイッチとACブレーカーがオフにされていることを確認して ください。

高電圧による感電と伴い、人身傷害や死に至る恐れがあります。

▲ 警告!

- ご当地の規定と基準のもと、有資格士が配線作業を行ってください。
- 本書やその他関連資料に従ってケーブル接続を行ってください。
 誤った配線による機体の損害は保証対象外となりますのでご了承ください。
- 作業中は絶縁工具を利用し、防護具を着用してください。

7.1 各端子・ポートについて



| 項目 | 名称 | 説明 | 判定電圧階級 |
|----|---------|--|--------|
| А | DC スイッチ | 必要の時に PV 入力を停止できます。 | / |
| В | PV ポート | 太陽電池(PV)接続用ポートです。 | DVC-C |
| С | USB ポート | 通信ユニットを接続し、内部ソフトのアップ グレードとデータ転送が行えます。 | DVC-A |
| D | COM ポート | RS485・メーター接続などに利用できる通信 ポートです。 | DVC-A |
| E | AC 端子台 | 電力系統との接続に利用します。 | DVC-C |
| F | アース端子 | / | / |

表7-1 各端子・ポートの説明

7.2 アース接続

太陽光発電システム内の帯電してはいけない金属部品(太陽光発電基板の取付板やパワーコ ンディショナの金属外殻を含む)を、確実に接地する必要があります。信頼性の高い等電位 接続を作るため、複数のパワーコンディショナと太陽電池の接地部分は、同じ接地バスに接 続する必要があります。

7.2.1 配線手順

(1) ワイヤーストリッパーで下記画像のようにアース線端部の絶縁被覆を適切に剥ぎ取ります。



図 7-2 アース線絶縁被覆剥ぎ取り

(2) アース線を熱収縮チューブに通し、OT端子と接続します。



図 7-3 端子接続

(3) 端子を圧着し、熱収縮チューブを圧着部にかぶせ、ヒートガンで圧着部をしっかり包むよう に加熱します。



図 7-4 端子の加工

(4) プラスドライバーでM8ネジをいったん外し、組み立てたアース線を取り外したネジで固 定します。



図 7-5 アース線固定

7.3 ACケーブルの接続

(1) 警告!

- ご当地の法律と基準のもと、配線作業を行ってください。
- アース作業をきちんと行ってください。

お願い

- 系統連系作業が始まる前に、ご当地の電力系統より連系承諾をいただく必要があります。
- 本製品の定格出力電流の1.25倍以上の電流が通れるブレーカーやヒューズをAC側に設置 することを推奨します。
- 35~50 mm²銅線の利用を推奨します。アルミ線の利用が必要な場合、仕様を確認してからご調達ください。
- 銅線に銅端子を、アルミ線に銅アルミ端子を圧着して利用してください。

7.3.1 ACケーブル接続手順

(1) AC保護カバーを分解します。使用するケーブルの断面積に応じて、グロメットを適切に 組み立てます。穴径が合わず今回利用しないグロメットは大事に保管してください。



図 7-6 AC保護カバー分解

(2) ACケーブルの各ワイヤーを下記画像のように適切な長さに調整して被覆を15 mmほど 剥ぎ取り、適切なOT端子を用意します。



図 7-7 ワイヤー剥ぎ取り

ACケーブルをナット・グロメット・カバー本体に通し、外れないようにナットをいったん仮締めします。



図 7-8 ケーブルを保護カバーに通す

(4) ACケーブルを熱収縮チューブに通し、OT端子をワイヤーにつけて圧着し、熱収縮チュー ブを圧着部に移動してヒートガンで加熱します。



図 7-9 端子圧着

(5) パワーコンディショナ底部のAC端子台のネジを取り外します。



図 7-10 AC端子台ネジ取り外す


(6) ACケーブルの各ワイヤーをプラスドライバーで端子台の対応箇所にネジ止めします。

図 7-11 ワイヤーをAC端子台に接続

(7) 仮締めしていたナットを緩めます。AC保護カバーをパワーコンディショナにセットします。



図 7-12 AC保護カバー接続

(8) 時計回りでナットを締めます。



図 7-13 AC保護カバー固定

7.4 PV(太陽電池)ケーブル接続

⚠️警告!

• 作業を行う前に、PV側の開回路電圧がいかなる状況(とりわけ低温時)においても1100 Vを超えないことを確認してください。

パワーコンディショナ損害のおそれがあります。

- 正極・負極端子を接地(アース)しないでください。
 機器損害のおそれがあり、保証対象外となります。
- 異なるMPPT回路間の電圧差は150V以内にしてください。
- PV接続作業を行う前に、DCスイッチをすべてオフにしてください。
- パワーコンディショナとPVのケーブル接続を行う前に、両者コネクタの極性とケーブルの極 性を一度確認してから正しいポートに接続してください。
- パワーコンディショナの系統連系作業中に、PV側の保守作業は厳禁です。

感電・電弧・発火のおそれがあります。

お願い

- PVモジュールの出力側がアースされていることを確認してください。
- 同じMPPT回路に接続するPVモジュールは同じ型式で数もそろえる必要があります。

7.4.1 PVコネクタ推奨接続方法

下記画像のように、本製品には2つのDCスイッチが備わっております。

表 7-2 DCスイッチ

DC スイッチ1

DC スイッチ2



■ 接続配置

PV ポートを一部のみ接続して利用する場合、下記内容に従ってポートを接続してください:

- 2 つの DC スイッチが制御する PV ストリング数をなるべく平均に分けてください。
- MPPT 回路をより多く利用するよう配置してください。
- 1ストリングの正極と負極を1ポートの正極と負極に接続してください。



図 7-14 ストリング×1:任意ポートを利用



図 7-15 ストリング×2: PV2・PV10を利用



図 7-16 ストリング×3: PV2・PV6・PV10を利用



図 7-17 ストリング×4: PV2・PV4・PV8・PV10を利用



図 7-18 ストリング×5: PV2・PV4・PV6・PV8・PV10を利用



図 7-19 ストリング×6: PV1・PV2・PV4・PV6・PV8・PV10を利用



図 7-20 ストリング×7: PV1・PV2・PV4・PV6・PV8・PV9・PV10を利用



図 7-21 ストリング×8: PV1・PV2・PV4・PV5・PV6・PV8・PV9・PV10を利用



図 7-22 ストリング×9: PV1~PV4とPV6~PV10を利用

7.4.2 PVケーブル接続手順

Tmm

(1) PVケーブルの被履を7mmほど剥ぎ取ります。

 $4\sim 6 \text{ mm}^2$

(2) 極性を意識しながら、PVケーブルをピンコンタクト(同梱品CとE)と接続します。



図 7-24 ピンコンタクト接続

(3) ピンコンタクトを圧着します。



図 7-25 ピンコンタクト圧着

図 7-23 絶縁被覆剥ぎ取り

(4) PVケーブルをナットに通し、極性を意識しながら、ケーブルをコネクタ(同梱品BとD) に差し込みます。



図 7-26 ケーブルをコネクタに通す

(5)「カチッ」と音が出た後、ケーブルを軽く引っ張り、緩みが出ていないと確認してから、 ナットを時計回りに回して締めます。



図 7-27 ナットを締める

(6) マルチメーターで太陽電池の開回路電圧を測定し、1100 Vを超えないことを確認してく ださい。



図 7-28 マルチメーター測定

お願い

• 電圧が負と表示された場合、DC入力側配線の極性が正しくないと意味しています。マルチ メーターのケーブル接続を確認するか、PVコネクタの接続を確認してください。 (7) PVポートについているキャップを外し、極性を意識しながら組み立てたケーブルをポートに接続します。



図 7-29 PVケーブルを接続する

(8) 利用しないポートに防じんキャップ(同梱品FとG)をつけます。



図 7-30 防じんキャップをつける



7.5 通信接続

7.5.1 通信ポートのピン配置



図 7-31 通信ポートのピンについて

表 7-3 通信ポートのピン配置

| 機能 | ピン | 定義 | 備考 |
|----------|----|--------------|-------------------|
| | 1 | RS485A IN+ | |
| | 2 | RS485B IN | |
| DC 40E 1 | 3 | Reserved | RS485 通信やデータ収 |
| K3460-1 | 4 | RS485A OUT+ | ―― 集装置接続用など |
| | 5 | RS485B OUT | |
| | 6 | Reserved | |
| | 7 | RS485A METER | |
| RS485-2 | 8 | RS485B METER | |
| | 9 | Reserved | |
| | 10 | Reserved | |
| DI | 21 | Digital IN+ | デジカル信号でも |
| UI · | 22 | Digital IN- | - ノンダル信号八月 |
| 5.0 | 29 | Digital OUT+ | デジカル信旦山市 |
| DO | 30 | Digital OUT- | 一 テンダル信号道力 |

7.5.2 通信ケーブル接続手順

- (1) 以下手順に従って通信ケーブルのワイヤーを加工します。
 - 導体断面積が 0.5 ~ 0.75 mm² の通信ケーブルを用意し、先端被覆を 12 ~ 14 mm 剥ぎ取ります。
 - ② ワイヤーの導体をフェルール端子 (ナイロン絶縁) に差し込みます。
 - ※ 0.5 mm² ケーブル: ENY0512 ナイロン端子、または同規格のものを使用;
 0.75 mm² ケーブル: ENY7512 ナイロン端子、または同規格のものを使用。
 - ③ 圧着工具で圧着します。



図 7-32 ワイヤーを加工する

(2) 通信コネクタ(同梱品A)を下記画像のように分解します。



図 7-33 コネクタを分解

(3) ケーブルを通したい穴からうめ栓を抜き出します。

※ 利用しない穴にうめ栓を残してください。



図 7-34 うめ栓を抜き出す



(4) ナット・パッキン・本体・ヘッダの順で通信ケーブルを通します。

図 7-35 通信ケーブルを通す

(5) 端子接続済みワイヤーをヘッダに差し込みます。「カチッ」と音が出たら接続完了を意味します。ピン配置については「通信ポートのピン配置」(→P.38)をご参照ください。



図 7-36 ワイヤーを差し込む

(6) パッキンを奥へ押し込み、ナットを時計回りに締めます。



図 7-37 ナットを締める



(7) 通信コネクタCOMポートと接続します。「カチッ」と音が出たら接続完了を意味します。

図 7-38 COMポートに接続する

7.6 通信ユニットの接続

本パワーコンディショナは通信ユニットとの連携ができます。

パワーコンディショナ底部にある USB ポートに通信ユニットを差し込むことで、スマホア プリ経由でシステムの状態を把握・設定できます。

通信ユニット接続の際は QR コードが外を向くよう、ポートに差し込んでください。



■ 連携概要図

- Wi-Fi 通信の場合
 - ※ ご自宅の Wi-Fi(無線ネットワーク)にアクセスすることでシステム状態 をリモートで確認できます。



図 7-39 連携概要図(Wi-Fi)

- LAN 通信の場合
 - ※ LAN ケーブルでネットワークにアクセスします。設置がより便利で、接続もより安定となります。



図 7-40 連携概要図 (LAN)

▲ 注意!

 パワーコンディショナにあるキャップと通信ユニットのキャップが同じ側にあるようにしてく ださい。

さもなければ、通信ユニットが壊れるおそれがあります。

お願い

- ルーターと本製品の距離は100メートル以内(100メートルを含む)にしてください。
- ルーターと本製品の間に壁がある場合、両者の距離を20メートル以内(20メートルを含む) にしてください。
- Wi-Fi信号が弱い場合、Wi-Fiブースター(中継機)を適切な場所に設置してください。

8 試運転

8.1 起動前の確認事項

- ① パワーコンディショナが正しく安全に設置されていること。
- ② すべての DC ブレーカーと AC ブレーカーがオフ状態にあること。
- ③ すべての AC ケーブル・DC ケーブル・通信ケーブルが正しくしっかりと接続されてい ること。
- ④ 未使用端子に端子キャップが付いていること。
- ⑤ PV 側の接地工事がきちんとされていること。
- ⑥ すべての太陽電池の種類・型式・数量・方位・角度が同じであること。
- ⑦ 予想最低温度になっても、PV 側の開回路電圧が 1100 V を超えないこと。

8.2 システム起動

(1) 2つのDCスイッチを「ON」に回します。



図 8-1 起動手順

(2) ACブレーカーを上げて待ちます。PVが十分の電力を発生するとパワーコンディショナは 自動的に起動し、LEDインジケーターの点灯が確認できるようになります。

9 表示パネル



図 9-1 LED表示パネル

表 9-1 LEDの説明

| LED | 状態 | 説明 |
|----------------|----|---|
| | 点灯 | 通信が正常です。 |
| 通信 LED (青) | 点滅 | 通信データの送受信が長期間行われていません。 |
| | 点灯 | 系統連系中状態です。 |
| 直流側 LED | 点滅 | 警報 LED が点灯の場合:直流(DC)側に異常があります。 警報 LED が消灯の場合:直流側に異常がなく、少なくとも1回 路の MPPT 入力電圧が 200 V を超えています。 |
| (称) | 消灯 | すべての MPPT 回路の入力電圧は 200 V 未満、 または DC スイッチがオフになっています。 |
| | 点灯 | 系統連系中状態です。 |
| 交流側 LED (緑) | 点滅 | 警報 LED が点灯の場合:交流(AC)側に異常が発生しています。 警報 LED が消灯の場合:系統連系済みだが連系運転状態に設定 されていません。 |
| | 消灯 | 自立運転中状態です。 |
| | 点灯 | パワーコンディショナにエラーが発生しています。 |
| 警報 LED (赤) | 消灯 | パワーコンディショナにエラーが発生していません。 |
| 注: | | |

- (1) 内部ソフトウェアのアップグレードが開始した場合、すべてのLEDライトは順に点滅し 始めます。
- (2) アップグレードが失敗になった場合、警報LEDライトのみが点灯するようになります。
- (3) アップグレードが成功した場合、すべてのLEDライトは消灯します。

10 クラウドサービス

10.1 SolaX Cloud とは

クラウドサービス(SolaX Cloud)を通して、登録設備のデータ観測およびリモート設定が できます。また、万が一の故障の際、迅速なアフターサービスを展開することができます。

※ クラウドサービスは SolaX 製通信ユニットの設置が必要になります。通信ユニットを介して設備のデータを SolaX Cloud にアップロードします。

10.2 スマホアプリからの利用

スマートフォンやタブレットなどで、下記の QR コードをスキャンし、専有アプリをダウン ロードしてください。



または、

- APP Store/Google Play で「SolaXCloud」を検索して、アプリ をダウンロードします。
- ホームページ (www.solaxcloud.com) 画面の QR コードをスキ ャンします。

【■】 〒 〒 〒 〒 〒 〒 プリを起動し、アカウントを新規作成して「 ログイン」をタップし、 ユーザーガイドに従い各種設定(発電所の作成、設備追加、ネット接続など)を行ってくだ さい。

※ 下記画像は SolaXCloud (V6.2.0)のものです。バージョンアップに伴い、実際の画面と 異なる場合があります。



図 10-1 ユーザーガイドをアプリで閲覧する

10.3 Webからの利用

「www.solaxcloud.com」にアクセスします。ログインのあとは、右上のユーザーガイドに 従い各種作業を行ってください。

| 茴 休日設定。 | | | 🕄 言語を選択してください 🗸 | じ ログアウト |
|---------|--------|------------|-----------------|----------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | Webサイト版 | | |
| | | スマホアプリ版 | | |
| | | Wi-Fi接続ガイド | | |
| | 発電所の総数 | インバーへ「一総合学 | 数 インバーターのオン | ンライン数量 |

図 10-2 ユーザーガイドをサイトで閲覧する

11 メンテナンス

11.1 システム停止

- DC スイッチと AC ブレーカーをオフ状態にし、PV 側と系統側のケーブル接続を外 します。
- ② 5分ほどの完全放電を待ちます。

 パワーコンディショナ停止後にもなお電流と熱が残るおそれがあり、停止後最低5分待って から防護具を着用して作業を開始してください。

感電とやけどのおそれがあります。

11.2 トラブルシューティング

本節では、機体に起こりうる故障、並びにそれらを特定・解決するための情報と手順をまと めました。故障が起きた場合はスマホアプリで警告と故障情報を確認し、下記リストと照ら し合わせて対処方法を実施してください。

- 故障が頻繁に発生する、もしくはさらなる支援が必要な場合は、お手数ですが設置業者か販売先へお問い合わせください。
 - » ご質問と同時に、機器の型式と製造番号、そして機器設置時の一部詳細などの情 報をご提供いただく必要がございますので、ご連絡の前に用意していただけると 幸いです。

| エラーコード | 故障内容 | 対策 |
|--------|-----------------------------------|---|
| IE 00 | ISO_Fail PV 絶縁抵抗が安全 値より低い | PV側の絶縁抵抗を確認し、短絡や絶縁不良がある場合は短絡箇所を直してください; 正しく接地されているか確認してください。 |
| IE 01 | Meter_Oppsite メーター向き逆 | メーターの電流方向が正しいか確認してくだ さい。 |
| IE 02 | Remote_Off パワーコンディシ ョナオフ | スマホアプリやウエブサービスでパワーコン ディショナの再起動を行ってください。 |
| IE 03 | Freq_Cfg_Err 系統の定格周波数 設定エラー | ご当地の電気安全規程に従い、スマホアプリ やウエブサービスでパラメーターの再設定を 行ってください。 |

表 11-1 トラブルシューティング

| エラーコード | 故障内容 | 対策 |
|--------|--|---|
| IE 04 | Gnd_Conn_Err パワーコンディシ ョナ接地エラー | パワーコンディショナのアース線が正しく接続されているか確認してください; パワーコンディショナを再起動してみてください。 |
| IE 11 | PVXX_Reverse PV ポート逆接続 ※ PV01 ~ PV10 は それぞれ PV 入力 回路 1 ~ 10 を意 味します | • PV側の正極と負極が逆さになっていないか 確認してください。もしそうなった場合PV電 流が0.5A以下になるのを待ち、DCスイッチを オフ状態にし、極性を正してください。 |
| IE 20 | PVXX_VolHigh PV 入力電圧が許容 値超え ※ PV01 ~ PV10 は それぞれ PV 入力 回路 1 ~ 10 を意 味します | • PV側の構成を確認してください。開回路電圧 が範囲を超えないようにPV列にあるモジュ ール数を調整し、正しい構成になるとエラー 警告は自動的に解消されます。 |
| IE 30 | BST_SW_OCP ※ MPPT ソフトウェ ア過電流 | パワーコンディショナは外的動作条件をリア ルタイムで検知し、故障原因がなくなったと 検知した場合、正常運転状態に戻ります; |
| IE 40 | BST_HW_OCP MPPT ハードウェ ア過電流 | 故障が頻繁に発生し、正常な発電作業に影響が出た場合、PV入力が短絡しているかどうかを確認してください。 |
| IE 50 | Grid_Loss 系統停電、または AC ケーブル・AC スイッチの切断 | 系統側電圧が正常かどうか確認してください; 系統側のACブレーカーが正しく接続されているか確認してください; パワーコンディショナを再起動してみてください。 |
| IE 51 | GridVol_OP1 系統電圧が上限値 超え | 系統電圧が許容範囲内にあるか確認し、許容範囲外の場合、ご当地の電力会社に連絡してください; もし系統電圧が確かに許容範囲を超え、ご当地の電力会社に問い合わせて電圧値に問題がないと確認された場合、スマホアプリやウエブサービスを通じて過電圧保護設定を変更してください。 |

| エラーコード | 故障内容 | 対策 |
|--------|--|---|
| IE 53 | GridVol_UP1 系統電圧が下限値 下回り | ごくまれに発生した場合、電力系統の短期間異常の可能性があり、正常に戻ったと検知された場合は自動的に正常運転状態に戻ります; 頻繁に発生した場合、系統電圧が許容範囲内にあるか確認してください。許容範囲外の場合はご当地の電力会社と連絡してください。許容範囲内の場合はご当地電力会社の許可のもと、スマホアプリやウェブサービスを通じて低電圧保護設定を変更してください。 |
| IE 55 | GridVol_OP_10M 系統電圧の 10 分 間平均値が許容範 囲外 | 系統電圧が許容範囲内にあるか確認してください; パワーコンディショナを再起動してみてください。 |
| IE 56 | GridVol_OP_INST 系統瞬時高電圧 | ごくまれに発生した場合、電力系統の短期間異常の可能性があり、正常に戻ったと検知された場合は自動的に正常運転状態に戻ります; 頻繁に発生した場合、系統周波数が許容範囲内にあるか確認してください。許容範囲外の場合はご当地の電力会社と連絡してください。許容範囲内の場合はご当地電力会社の許可のもと、スマホアプリやウェブサービスを通じて周波数設定を変更してください。 |
| IE 57 | GridFreq_OP1 系統周波数が許容 値超え | ごくまれに発生した場合、電力系統の短期間異常の可能性があり、正常に戻ったと検知された場合は自動的に正常運転状態に戻ります; 頻繁に発生した場合、系統周波数が許容範囲 |
| IE 5A | GridFreq_UP1 系統周波数が許容 値下回り | 内にあるか確認してください。許容範囲外の場 合はご当地の電力会社と連絡してください。許 容範囲内の場合はご当地電力会社の許可のも と、スマホアプリやウェブサービスを通じて過周 波数保護設定を変更してください。 |
| IE 5B | GridPhase_Loss 系統位相電圧の損 失 | 系統電圧を確認してください; 系統側のACブレーカーが正しく接続されているか確認してください; パワーコンディショナを再起動してみてください。 |
| IE 5C | Grid_Unbalance 系統電圧の不均衡 | 系統電圧が許容範囲内にあるか確認してください; |
| IE 5D | Grid_FRT 系統異常 | パワーコンディショナを再起動してみてください。 |

| エラーコード | 故障内容 | |
|--------|--------------------------|---|
| IE 60 | DCBus_HW_OVP バスハードウェア | |
| | 過電圧 | _ |
| | PBus_FSW_OVP | |
| IE 61 | バスソフトウェア 過電圧 | |
| | NBus_FSW_OVP | |
| IE 62 | バスソフトウェア 過電圧 | |
| | DCBus_SW_OVP | |
| IE 63 | バスソフトウェア 欠電圧 | |
| | DCBus_SW_UVP | |
| IE 64 | バスソフトウェア 欠電圧 | パワーコンディショナは外的動作条件をリア ルタイムで検知し、故障原因がなくなったと |
| | DCBus_Unbalance | 検知した場合、正常運転状態に戻ります; 頻繁に発生した場合、設置業者か販売先へお |
| IE 00 | バス電圧不均衡 | 問い合わせください。 |
| | PV_Above_Bus | |
| IE 66 | PV 電圧がバス電圧 超え | |
| | DcBus_SSErr | |
| IE 67 | バスソフトウェア 起動エラー | |
| | SunPWR_Weak | _ |
| IL 00 | PV 電力低下 | |
| IE 70 | InvRelay_Err | |
| IL IV | リレーエラー | _ |
| IF 71 | Relay_OnErr | |
| | リレー引込エラー | |

| エラーコード | 故障内容 | | | |
|--------|-----------------------------|---|--|--|
| | Inv_SW_OCP | | | |
| IE 72 | パワーコンディシ ョナソフトウェア 過電流 | | | |
| | Inv_PkCur_OL | - | | |
| IE 73 | パワーコンディシ ョナピーク過電流 エラー | | | |
| | Inv_HW_OCP | - | | |
| IE 74 | パワーコンディシ ョナハードウェア 過電流 | | | |
| IE 75 | lnv_DCl_Err DCl が許容値以上 | パワーコンディショナは外的動作条件をリア ルタイムで検知し、故障原因がなくなったと 検知した場合、正常運転状態に戻ります; | | |
| | Inv_SC_Err | - • 残繁に充生した場合、設直兼者が販売先へお 問い合わせください。 | | |
| IE 76 | パワーコンディシ ョナピーク過電流 エラー | | | |
| | GFCI_CT_Err | - | | |
| IE 77 | GFCI センサー エラー | | | |
| IE 79 | GFCI_Err | | | |
| IL 70 | GFCIエラー | - | | |
| | Inv_HW_OCPA | | | |
| IE 7B | ハードウェア過電 流エラー | | | |
| IE 80 | Bst_IGBT_NTC_ OTP | | | |
| | ブースト温度超過 | • 設置場所の通気性がよく、環境温度も許容範 | | |
| IE Q1 | Inv_IGBT_NTC_ OTP | 囲内にあるか確認してください。上記環境状 況が適切でない場合は改善してください。 | | |
| IL OL | パワーコンディシ ョナ温度超過 | | | |

| エラーコード | 故障内容 | 対策 |
|--------|--------------------------------------|---|
| IE 82 | AC_TB_NTC_OTP AC 端子温度超過 | |
| IE 83 | Envir_Tmp_High 内部温度超過 | 設置場所の通気性がよく、環境温度も許容範 囲内にあるか確認してください。上記環境状 況が適切でない場合は改善してください。 |
| IE 84 | Envir_Tmp_Low 内部温度低下 | |
| IE 85 | TmpSensor_Loss 温度センサー接続 エラー | |
| IE 91 | Comm_SPI_Err 内部 SPI エラー | |
| IE 92 | Comm_CAN_Err 内部 CAN エラー | |
| IE 93 | EPRM_RW_Err EEPROM エラー | パワーコンディショナは外的動作条件をリア ルタイムで検知し、故障原因がなくなったと 検知した場合、正常運転状態に戻ります; |
| IE 94 | FAN1_Err ファン1エラー | • 頻繁に発生した場合、設置業者か販売先へお 問い合わせください。 |
| IE 95 | FAN2_Err ファン2エラー | |
| IE 96 | MOV_AC_Err AC SPD エラー | |
| IE 97 | MOV_DC_Err DC SPD エラー | |
| IE A0 | Type_Model_Err モデル設定エラー | |
| IE A1 | SW_VerMisMatch ソフトウェア Ver の不一致 | • 設置業者か販売先へお問い合わせください。 |

11.3 メンテナンス

本節では、機体最高のパフォーマンスを発揮・維持させるために必要な点検作業をまとめま した。頻度に関しては、設置環境の状況に応じてより頻繁にすることも必要とされますので ご注意ください。そして、作業を行うたびに記録を残しておいてください。

▲ 警告!

- 有資格士が作業を行ってください。
- SolaXが承認した予備品やアクセサリをメンテナンスに利用してください。

11.3.1 点検

| | AX 11-2 ノエックリスト | |
|--------|--|------------|
| 項目 | チェックポイント | 頻度 |
| ファン | 動作中に異音があるか確認してください。 柔らかく乾燥な布かブラシでファンをきれいにし、必要がある場合はファンの取り換え作業を行ってください。 | 12 か月ごとに実施 |
| 電気接続 | ③ すべてのケーブルがしっかり接続されていると確認してください。 ④ 金属表面と接触のある部分に擦り傷はないか確認してください。 ⑤ 利用されていない PV ポートに防じんキャップがついているのを確認してください。 ⑥ 電力ケーブルに損傷や老化などがあるか確認してください。 | 12 か月ごとに実施 |
| アース | ⑦ アース線が正しくしっかり接続され、 すべての端子やポートがカバーがついているのを確認してください。 ⑧ 接地抵抗計を利用し、パワーコンディショナの外殻と分電盤のアースバーの間の接地抵抗を測ってください。 | 6 か月ごとに実施 |
| ヒートシンク | ⑨ 異物が入っているか確認してくださ い、 | 12 か月ごとに実施 |
| 一般状態 | (1) 機体に破損や変形などがあるか確認 してください。 (1) 稼働中の機体から変な音が出ている か確認してください。 | 6か月ごとに実施 |

表 11-2 チェックリスト

| 項目 | チェックポイント | 頻度 |
|--------|---|-----------|
| LED 表示 | ⑫ 表示パネルが正常に動作していることを確認してください。 ⑬ 表示パネルの清潔と安全性を確認してください。 | 6 か月ごとに実施 |

11.3.2 ファンの手入れ

ファンが長時間運転状態に維持される必要があるため、定期的に手入れをし、清潔さを保つ 必要があります。

ファンの使用年数が長くなると、故障することもあります。必要に応じて、有資格士に依頼 し、ファンを修理・取り換えてください。

- (1) AC側の電源を切り、DCスイッチをオフ状態にし、5分以上の完全放電を待ちます。
- (2) 下記画像のように固定ネジを外します。



図 11-1 固定ねじを外す

(3) 下記画像のように固定ネジを外し、ケーブル接続を外します。



図 11-2 ケーブル接続を外す

(4) ブラケットを引き出します。



図 11-3 ブラケットを引き出す

- (5) ファン取付板を引き抜き、約150mmの位置で停止し、ファン防水コネクタを取り出しま す。そしてファン取付板を引き抜きます。
- (6) 実際の状況に応じ、ファンの手入れ作業を行います。
- (7) ケーブル接続とブラケットの状態を戻し、ネジを締めます。

11.4 ソフトウェアのアップグレード

▲ 警告!

• アップグレード用ファイルを入手した後は、種類と形式が正しいかを確認してください。 また、ファイル名を変更しないでください。

機器が正しく機能できなくなるおそれがあります。

 ファイルが格納されているフォルダとパスを選択した以上、アップグレードが終わる までフォルダ名とファイル格納場所を変更しないでください。

アップグレードが失敗するおそれがあります。

■ 作業前の準備事項

(1) USBメモリーを用意します。

※ USB 2.0 か 3.0 で、容量≤ 32 GB かつ FAT 16/32 形式。

- (2) 現在のソフトウェアバージョンを確認します。
- (3) 弊社に連絡してアップグレード用ファイル(拡張子が「.bin」と「.txt」の2つのファイル)を入手し、用意したUSBメモリーのルートパス(一番外)に格納します。
 - » 3231010220XX_MEGA_ALL_V0XX.XX_YYYYMMDD.bin
 - » updateConfig.txt

■ 作業手順

(1) USBメモリーをパワーコンディショナ底部にあるUSBポーに接続します。



※ 通信ユニットが接続されている場合は通信ユニットをいったん取り外して ください。

図 11-4 USBポート

- (2) 15秒ほど待ち、システムは自動的にアップグレードを開始します。この際、機器から警報音が鳴り、LEDライトが点滅することがあります。
- (3) アップグレード終了後、表示パネルの現動作が1分ほど維持され、その後機体が自動的 に起動します。

| | お願い |
|---|---|
| • | アップグレードが成功した場合、通信LED(青)が消灯し、他のLEDライトは点灯します。 |
| • | アップグレードが失敗した場合、警報LED(赤)が点灯します。 |
| | この場合、お手数ですが弊社へご連絡ください。 |

12 機器の取り外し

12.1 取り外し手順



(1) AC側の電源を切り、DCスイッチをオフ状態にし、5分以上の完全放電を待ちます。



図 12-1 DCスイッチをオフ

- (2) PVコネクタを取り外します。
- (3) 取付工具をコネクタのスロットに差し込み、コネクタを軽く引っ張り取り外します。防じんキャップも同時に取り外してください。



図 12-2 PVコネクタを取り外す

(4) 通信ユニットを取り外します。

- (5) AC保護カバーを取り外し、AC端子を取り外します。
- (6) 通信コネクタの両側にあるつまみ部を押し、通信ケーブルを取り外します。



図 12-3 通信コネクタの取り外し

- (7) 端子・ポート本来のキャップをつけます。
- (8) プラスドライバーでアース端子のネジを緩み、アース線を取り外します。
- (9) 取付板からパワーコンディショナを取り外します。
- (10) 必要に応じ、取付板を取り外します。

12.2 梱包

● 可能であれば、出荷時の包装材で梱包してください。



図 12-4 梱包

- または同等の梱包(次の要件を満たす)を使用してください:
 - » 80 Kg 以上で、製品重量に耐えられるもの
 - » 移動に便利なもの
 - » テープで密閉できるもの

12.3 廃棄

廃棄する場合は、ご当地の廃棄物処理の規定に従って実施してください。

13 仕様

■ 直流側(DC)入力

| 項目 | X3-MGA-50K-G2 |
|------------------------------|-----------------|
| MPPT 回路数 | 5 |
| 最大入力電力 [kWp] | 100 |
| 最大入力電圧 [d.c. V] | 1100 |
| 定格入力電圧 [d.c. V] | 680 |
| 起動電圧 [d.c. V] | 200 |
| 入力電圧範囲 [d.c. V] | $180 \sim 1000$ |
| 満載 MPPT 電圧範囲 [d.c. V] | $500 \sim 800$ |
| MPPT 最大入力ストリング数 | 2 |
| 最大入力電流(MPPT 回路毎)[d.c. A] | 32 |
| 最大短絡電流(MPPT 回路毎)[d.c. A] | 46 |
| PV アレイへの最大フィードバック電流 [d.c. A] | 0 |

■ 交流側(AC)出力

| 項目 | X3-MGA-50K-G2 | | |
|-------------------|----------------|--|--|
| 定格出力 [kW] | 50 | | |
| 定格出力電流 [a.c. A] | 65.6 | | |
| 最大出力皮相電力 [kVA] | 55 | | |
| 最大出力電流 [a.c. A] | 72.2 | | |
| 定格出力電圧 [a.c. V] | 3W/PE、440 | | |
| 定格出力周波数 / 範囲 [Hz] | 50/60;±5 | | |
| 力率設定範囲 | 0.8 遅れ~ 0.8 進み | | |

| 仕様 |
|----|
|----|

| 項目 | X3-MGA-50K-G2 | | |
|--------------------|---------------|--|--|
| 総合電流歪率 [%] | <3 | | |
| 最大出力故障電流 [a.c. A] | 200 | | |
| 最大出力過電流保護 [a.c. A] | 260 | | |
| 出力電流の直流電力 | <0.5%In | | |

■ その他

| 項目 | X3-MGA-50K-G2 |
|-----------------|-------------------|
| 製品重量 [kg] | \leq 45 |
| 最大変換効率 [%] | 98.4 |
| 防水防じん保護等級 | IP66 |
| 使用温度範囲 [° C] | -25 ~ +60 |
| 最大標高 [m] | 4000 |
| 使用湿度 [%] | $0 \sim 100$ |
| 寸法(幅×高さ×奥行)[mm] | 630 × 521 × 286 |
| 冷却方式 | 強制空冷 |
| 外部通信方式 | RS485 • USB |
| 通信ユニット(オプション) | Pocket WiFi • LAN |
| 表示パネル | $LED \times 4$ |

■ 一般情報

| 項目 | X3-MGA-50K-G2 |
|----------|---------------|
| DC スイッチ | あり |
| 直流逆極性保護 | あり |
| 直流絶縁抵抗保護 | あり |
| 漏電保護 | あり |

| 項目 | X3-MGA-50K-G2 | |
|-----------------|----------------|--|
| 過電流 / 過電圧保護 | あり | |
| 単独運転防止対策 | あり | |
| 汚染度 | PD 2 | |
| サージ保護(DC・AC) | タイプ II/ タイプ II | |
| アーク故障遮断保護(AFCI) | オプション | |
| 交流補助電源(APS) | あり | |

■ 準拠規格

| 項目 | X3-MGA-50K-G2 |
|-----------|--|
| 安全規格 | IEC/EN 62109-1; IEC/EN 62109-2; NB/T 32004 |
| 電磁妨害(EMC) | EN/IEC 61000 ; NB/T 32004 |
| 系統連系規格 | VDE4105;EN 50549;AS 4777.2;VDE4105;IEC 61727; IEC 62116;IEC 61683;IEC 60068;EN 50530;NB/T 32004 |

注:

- (1) 最大入力電圧は直流側 (DC) 電圧の上限であり、それを上回る入力電圧 (DC) で動作 することはパワーコンディショナに損傷を与えるおそれがあります。
- (2) 保護機能が作動する可能性があるため、動作電圧範囲外の入力電圧により、パワーコン ディショナが正常に動作できなくなるおそれがあります。
- (3) AC電圧と周波数は地域により異なりますのでご注意ください。
- (4) MPPT間の電圧差は150V以下にしてください。

14 付録

14.1 並列接続機能

14.1.1 データハブによる並列接続

データハブと連携することで、本製品の並列接続が実現可能となり、1つの太陽光発電シス テムに最多60機の並列接続が可能となります。また、メーターを主幹回路に設置することで、 電力系統へのゼロ出力が制御可能となります。並列接続を行った発電システムでは、データ ハブがマスター機として働きをし、その他すべてのパワーコンディショナがスレーブ機とし て動作します。データハブはすべてのスレーブ機と通信することができます。



図 14-1 並列接続概要図 (データハブ利用)

お願い

- 下記条件が満たされたと確認してから作業を開始してください:
 - ー すべてのパワーコンディショナが同じ型式であること。
 - すべてのパワーコンディショナのソフトウェアバージョンが同じであること。
 - RS485 用通信ケーブルの長さが 200 m 以下であること。



14.1.2 Modbus通信による並列接続

付録

Modbus 通信による並列接続の接続可能台数は 10 台までとなっており、うち 1 台がマスター機でほかすべてがスレーブ機となります。本機能を実現するには必ず RS485 通信機能を利用して、通信ケーブルで複数のパワーコンディショナを接続する必要があります。

機器間は数珠繋ぎの形で接続され、マスター機の RS485-2 ポートをメーターと接続し、 RS485-1 ポートをスレーブ機と接続します。



図 14-2 並列接続概要図 (Modbus通信)

| | ポート | ピン | 定義 |
|--|----------------|----|--------------|
| | - RS485-1 - | 1 | RS485A IN+ |
| | | 2 | RS485B IN- |
| | | 4 | RS485A OUT+ |
| | | 5 | RS485A OUT- |
| | RS485-2 | 7 | RS485A METER |
| | | 8 | RS485B METER |

■ 設定・変更

スマホアプリやウェブサービスで下記設定をしてください。

- 各スレーブ機の設定
 - » Modbus アドレス:2~11

※ 接続可能台数により、現在設定できるのは 10 までとなっております。

- » ボーレート:9600
- メーターの設定
 - » メーターの Modbus アドレス:1
 - » ボーレート:9600
- マスター機の設定
 - » メーターと接続するパワーコンディショナは自動的にマスター機とされ、スマホ アプリやウェブサービスでマスターモードや逆潮流などの設定を変更できます。



SolaX アフターサービス・コールセンター

TEL. 080-0100-2327 9:00~19:00 (土日・祝日・休業日を除く) E-mail service.jp@solaxpower.com



© SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd. All rights reserved.