

Renogy

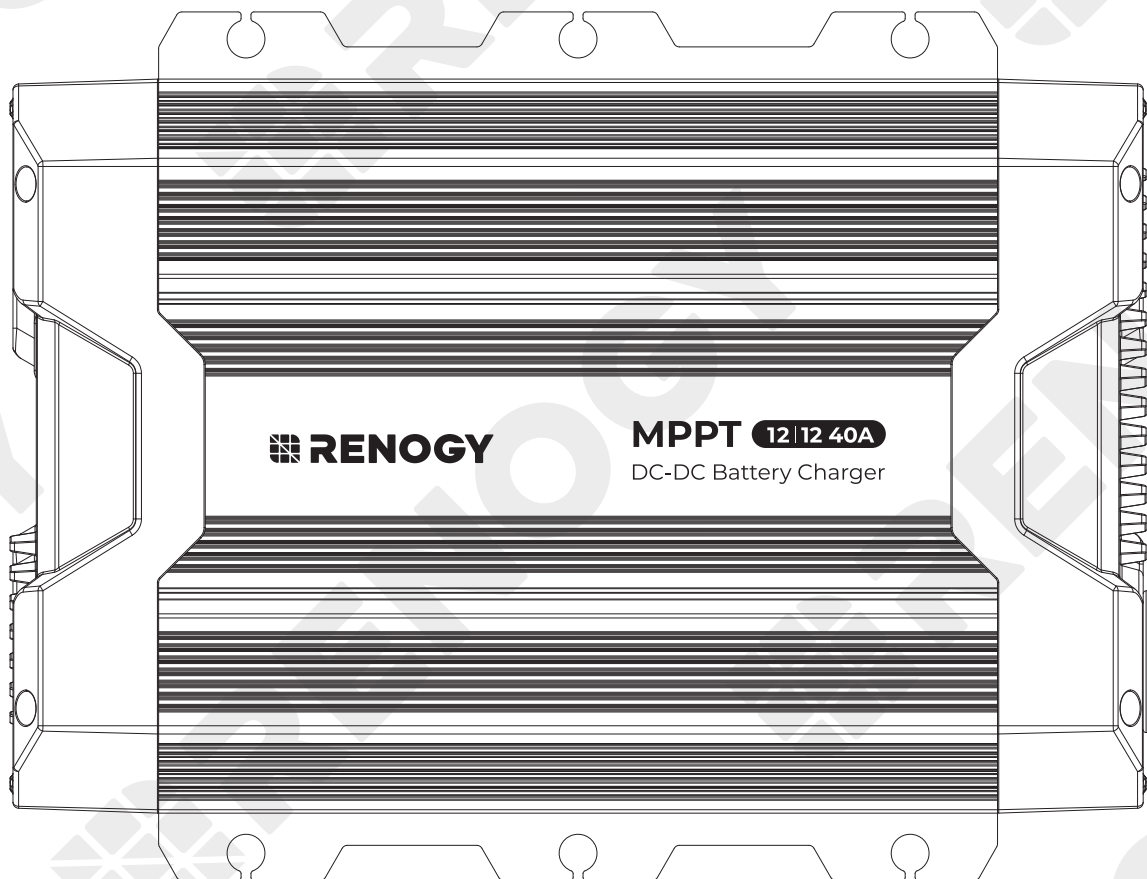
DC-DC MPPT

走行充電器

12|12 40A

RBC40D1S

VERSION A0



クイックガイド

目次

重要な安全に関する注意事項	1
パッケージ内容	3
パーツ説明	3
設置	4
配線	5
充電制御	6
DC入力	7
ソーラー入力	7
保護	8
技術仕様	9
トラブルシューティング	10
充電制御	10
保証	11

重要な安全に関する注意事項

このマニュアルは詳細な手順を提供しますが、すべての状況や条件を網羅しているわけではありません。そのため、常識と注意をもって使用することをお勧めします。

一般的な安全ガイドライン

- 本製品は、身体的、感覚的、または精神的な能力が低下している方や、経験や知識が不足している方には適していません。お子様は本製品の不正使用を防ぐために監視する必要があります。
- 本製品に損傷の兆候がないか定期的に確認してください。損傷が確認された場合は、修理が完了するまで使用を避けてください。
- 電気機器や鉛蓄電池を操作する際は、緊急時に援助を提供できる人が近くにいることを確認してください。
- 潜在的な危険から身を守るため、適切な個人保護具（包括的な目の保護具および手袋など）を常に着用してください。
- 極端な高温や低温に長時間さらされると、製品の寿命が短くなる可能性があります。この製品をそのような条件にさらさないでください。
- 本製品は、生命維持装置やその他の医療機器・装置には使用できません。
- 回路の清掃や改造を行う前に、事故を防ぐために本製品をバッテリーから切り離してください。
- 本製品は乾燥した涼しい環境に設置および保管してください。液体から遠ざけ、直射日光やその他の熱源にさらさないようにしてください。
- 本製品に物理的な損傷が見られたり、ケーブルに亀裂が入っている場合は使用しないでください。安全上の懸念がある場合は、カスタマーサービスに連絡してください。
- 本製品を分解しないでください。分解すると、製品やユーザーが損傷する可能性があり、保証が無効となります。
- 使用中は適切な換気を確保し、過熱を防ぎ、効率的な充電を維持してください。
- 本製品の修理は、資格を持つ専門技術者のみが行ってください。
- メンテナンスや清掃を行う際は、必ず充電器の接続を外してください。
- 本製品に衝撃を与えたり、投げたりしないでください。故障の原因となる可能性があります。
- すべてのケーブルや接続部が確実に固定されていることを確認し、最適な性能と安全性を維持してください。

バッテリー安全ガイドライン

- 鉛蓄電池内の酸または液体は有毒で腐食性があり、充電中に可燃性および有毒なガスを発生させる可能性があり、点火すると爆発する恐れがあります。
- これらのバッテリーを扱う際は、必ずゴーグル、手袋、または保護服を着用してください。指輪、ブレスレット、ネックレス、時計などの金属製の個人アクセサリは外してください。作業エリアに十分な換気を確保してください。

- 漏れが発生した場合、酸は目や皮膚に重度の火傷を引き起こす可能性があります。金属を腐食させることがあります。近くの機器の電源を切り、影響を受けた部位を速やかに水で洗い流してください。
- バッテリー酸と接触した場合に備え、清潔な水と石鹼をすぐに使える場所に準備しておいてください。酸が目に入った場合は、少なくとも15分間石鹼と水で洗浄し、直ちに医師の診察を受けてください。
- 非常に寒い天候では、放電されたバッテリーが凍結する可能性があります。凍結したバッテリーを絶対に充電しないでください。ガスが発生し、ケースが割れ、バッテリー酸が飛散する恐れがあります。
- 充電可能なディープサイクルバッテリーのみを使用し、故障している、凍結している、欠陥がある、または充電不可能なバッテリーを決して充電しないでください。
- バッテリーは換気の良い場所に設置および保管し、ガスの蓄積リスクを最小限に抑えてください。
- バッテリーと充電システムを定期的にチェックし、潜在的な故障や問題を検出してください。
- バッテリーの上に工具を置いたり、工具がバッテリーに落ちたりしないようにしてください。これにより短絡回路や火花が発生する恐れがあります。
- バッテリーの近くで喫煙をしたり、火花や炎を発生させないでください。
- AGM、ゲル、カルシウム、鉛蓄電池には逆接続保護機能がありますが、LiFePO4バッテリーにはありません。

設置安全ガイドライン

- 本製品を火災やヒーターなどの熱源の近く、または可燃性化学物質、蒸気、腐食性ガス、液体、または物質に曝露される恐れのある場所に取り付けしないでください。
- ガス爆発の危険がある場所には本製品を取り付けしないでください。
- 本製品が落下したり転倒したりしないように、しっかりと固定してください。
- 充電プロセスの前後およびその最中に、バッテリー周辺が十分に換気されていることを確認してください。
- 最大のパフォーマンスを確保するために、可能な限り補助バッテリーに近い場所に本製品を取り付けることをお勧めします。
- ACおよびDCケーブルを同じ配管に配線しないでください。また、ケーブルに引っ張りをかけないようにして、損傷を防いでください。
- DCDCコントローラーへの接続を設定する際は、次の順序で接続を行ってください：まずサブバッテリーを接続し、極性が正しいことを確認した後、入力電源を接続してください。

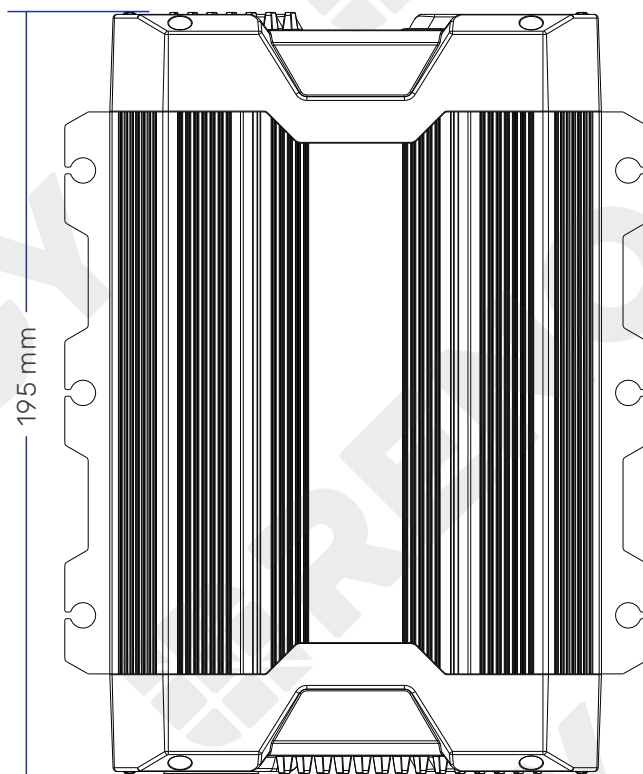
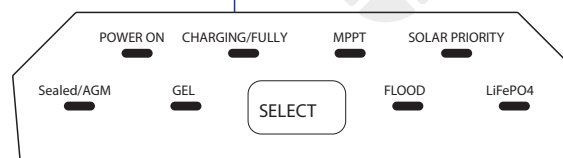
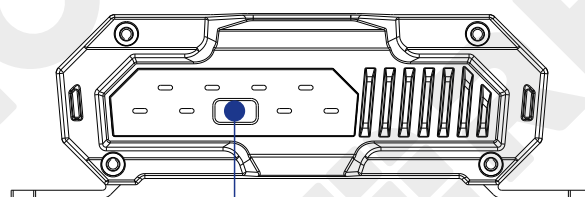
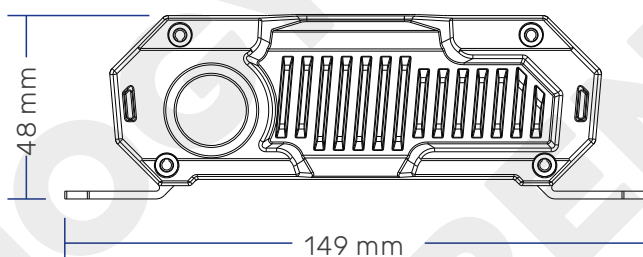
操作安全ガイドライン

- バッテリーに金属製の工具や物体を落とさないでください。これにより火花や短絡が発生する可能性があります。爆発や電気工具の損傷を引き起こす恐れがあります。
- 塩分が含まれた環境や湿気、または腐食性のガスや可燃物がある場所では操作しないでください。爆発のリスクがある場所も避けてください。
- 本製品の一部は、接続解除やヒューズの作動後でも電圧を発生させる場合があることにご注意ください。
- 本製品が動作中の際にケーブルを切断しないでください。これにより潜在的な危険や損傷を防ぐことができます。

パッケージ内容

- 1x RENOGY 40A DC-DC MPPT 走行充電器
- 7x 熱収縮チューブ
- 4x セルフタッピングネジ
- 1x ユーザーマニュアル

パーツ説明



インジケター	説明
POWER ON	DC入力条件のセクションを参照して、詳細な情報をご確認ください。
CHARGING /FULLY	充電中は点滅し、フロート充電中は遅く点滅、起動時は速く点滅し、満充電になると点灯し続けます。
MPPT	ソーラー充電中は点灯し、発電機充電中は消灯します。
SOLAR PRIORITY	ソーラー運転中は点灯し、DC優先モードでは消灯します。
SEALED/AGM	このモードが選択されると点灯します。
GEL	このモードが選択されると点灯します。(デフォルト設定)
FLOOD	このモードが選択されると点灯します。
LiFePO4	このモードが選択されると点灯します。

設置

設置場所

本製品を設置する際は、サブバッテリーにできるだけ近い場所に配置することを確保してください。取り付け可能な場所には、車両のキャビン、フレームレール、インナーガード、グリルやヘッドライトの後ろ、ラジエーターの側面などがあります。湿気やその他の物質に影響されにくい場所を選び、高温になる可能性のある場所は避けてください。

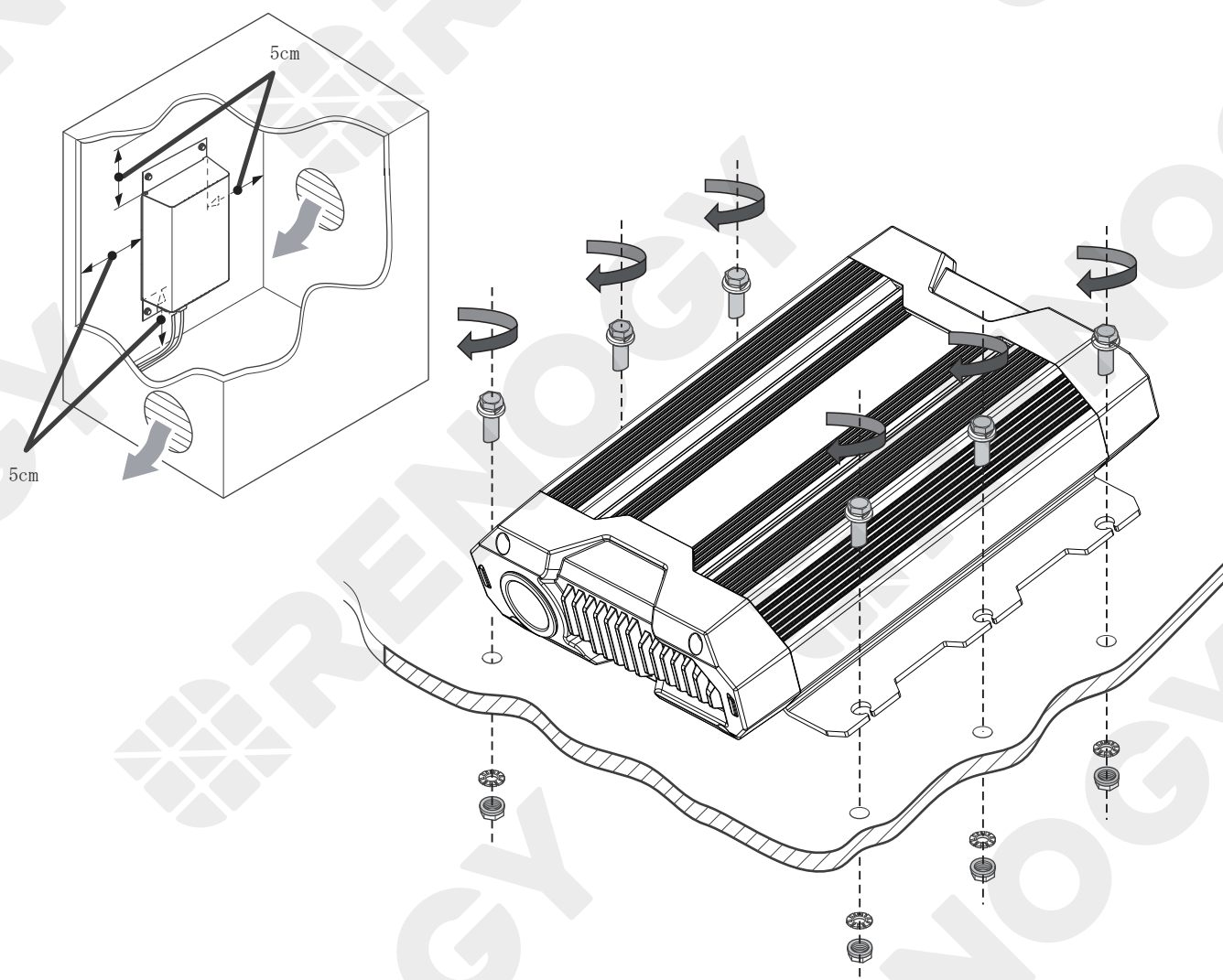
本製品は、水平または垂直に取り付け可能で、設置の柔軟性があります。安定性と最適な性能を確保するために、水平で頑丈な表面に設置してください。

取り付け手順

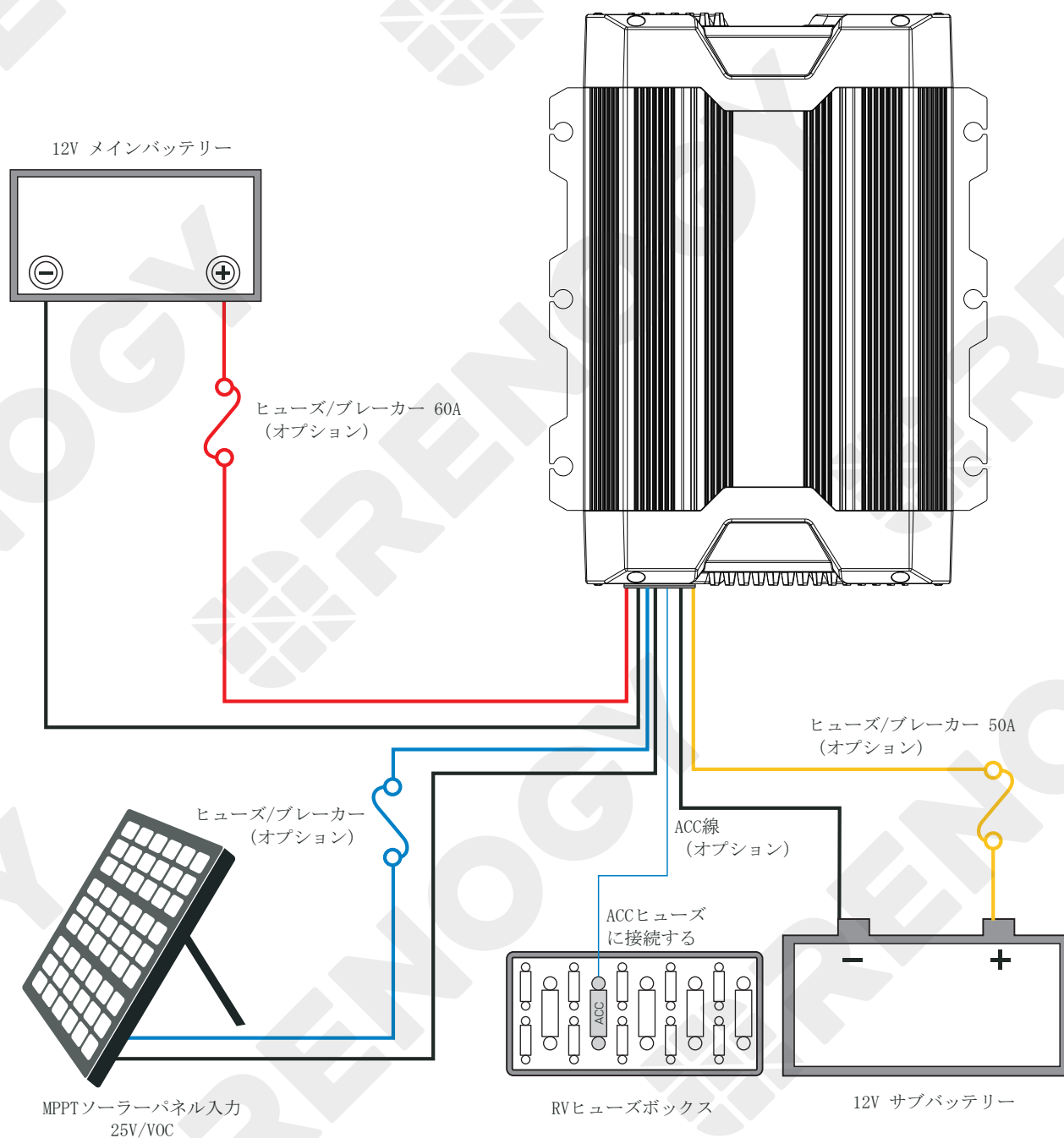
本製品のすべての側面から最低5cmの隙間を確保し、適切な通気を行い、最適な性能を発揮できるようにしてください。

本製品を取り付けたい場所に配置したら、鉛筆またはペンで取り付け穴の位置をマーキングしてください。

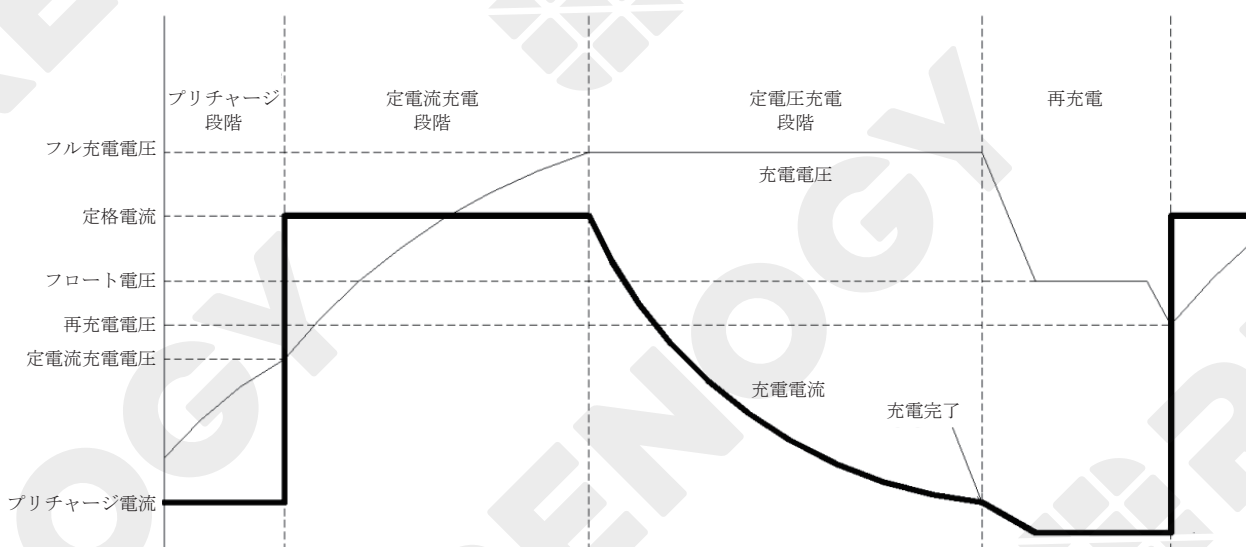
6本のネジを使用して、選んだ表面に本製品をしっかりと取り付け、安定性と信頼性を確保してください。



配線



充電制御



充電ステージ図

この充電器は、標準的な4段階の充電制御を採用しています。

バッテリー電圧が定電流充電電圧未満の場合、少量の電流でプリチャージが行われます。この時、充電/完全充電インジケータは点滅します（1秒点灯、1秒消灯）。

バッテリー電圧が定電流充電電圧を超えると、最大出力電流で定電流充電が行われます。この時、充電/完全充電インジケータは点滅します（1秒点灯、1秒消灯）。

バッテリー電圧が定電圧充電電圧に達すると、定電圧充電が開始され、充電電流は徐々に減少します。

定電圧充電段階では、充電電流が4A未満になると充電が完了と判断され、充電が停止します。この時、充電/完全充電インジケータは常に点灯します。

完全充電後、バッテリー電圧がフロート充電電圧未満になるとフロート充電が行われます。この時、充電/完全充電インジケータは点滅します（1秒点灯、2秒消灯）。

バッテリー電圧が再充電電圧未満になると、通常の充電プロセスに戻ります。充電/完全充電インジケータは点滅します（1秒点灯、1秒消灯）。

DC入力

状態	パワーオン		パワーオフ		動作制限
ACC電圧	>8.5V	<8V	>8.5V	<8V	/
DC入力電圧	>12V	>13.2V	<11.3V	<12.7V	<11.2V
バッテリー電圧	>7V	>7V	/	/	/

- 走行充電器は、入力電圧が電源オン条件を満たし、15秒間連続して動作する場合に電源が投入されます。
- DC充電中、充電器は100秒ごとに高速シャットダウンを実行します。シャットダウン中に入力電圧を確認し、電源オフ条件を満たすかどうかを判断し、高電流状態での電圧降下の影響を排除します。充電電流が5A未満の場合、シャットダウン検出はスキップされます。
- 高電流充電時の低電圧状態を防止するため、コントローラーは低電圧状態での電流を制限し、入力電圧が約11.2V以上に保たれるようにします。この閾値が維持できない場合、即座にシャットダウンがトリガーされます。

ソーラー入力

状態	パワーオン	パワーオフ
ソーラー入力電圧	>13V	<12V
バッテリー電圧	>7V	/

- このコントローラーはMPPT（最大電力点追従）コントローラーであり、太陽光エネルギーの効率的な利用を最大化するように設計されています。
- ソーラーパネルとDC入力の両方が電源オン条件を満たす場合、デフォルトではDC電源が優先されます。もし「ソーラー優先」が設定されている場合、走行充電器はDC入力ですでに充電プロセスにある場合でも、常にソーラー入力を監視します。ソーラー条件が満たされると、ソーラー電源に切り替わります。

保護

入力逆接続保護

ソーラー入力およびDC入力ポートは、入力逆接続保護機能を備えています。逆接続が検出されると、充電は開始されません。

入力過電圧保護

ソーラー入力の電圧が30Vを超えるか、DC入力電圧が24Vを超える場合：

DC入力過電圧時：Power Onインジケータが1回点滅し、3秒間停止します。

ソーラー入力過電圧時：MPPTインジケータが1回点滅し、3秒間停止します。

出力逆接続保護

出力ポート（バッテリーポート）は逆接続保護機能を備えています。接続の極性が逆の場合、充電は開始されません。なお、LiFePO4モードでは出力逆接続保護がないため、バッテリーを誤った極性で接続すると、コントローラーが損傷する可能性がありますのでご注意ください。

バッテリー過電圧保護

バッテリー入力ポートの電圧が16Vを超える場合：

バッテリータイプインジケータが1回点滅し、3秒間停止します。

解除条件：電圧が15V未満に下がった場合。

過温度保護

回路基板の温度が70℃を超えると、充電電流は自動的に減少します。

回路基板の温度が80℃を超えると、充電が停止します。温度が68℃未満に下がると、充電が再開されます。Power Onインジケータが2回点滅し、2秒間停止します。

充電タイムアウト保護

定電流充電段階が12時間を超えると、充電が停止します。バッテリータイプインジケータが2回点滅し、2秒間停止します。その後、充電器はロックされ、再起動が必要です。

リチウムバッテリーBMS保護

バッテリータイプがリチウムバッテリーに設定されている場合、充電中にバッテリーポートの電圧が急激に低下すると、リチウムバッテリーのBMSによる過放電保護が作動し、充電が即座に停止します。この際、バッテリータイプインジケータがアラームを発し、システムは5分後に充電を再開する条件が整っているかを再判断します。また、ユーザーがボタンを短押しすることで、アラームを手動で解除し、充電を再開することが可能です。バッテリータイプインジケータが3回点滅し、1秒間停止します。

技術仕様

SKU	RBC40D1S
製品寸法	195x149x48mm
製品重量	1.07kg
DC入力電圧範囲	11.2V-24V①
ソーラー入力電圧範囲	12V-30V①
出力電圧	7V-16V①
最大出力電力	616W
最大入力電流	45A
定格出力電流	40A
電圧精度	±200mV
電流精度	±5%
スタンバイ電流	<10mA
標準変換効率	93%
MPPT最大追従効率	>99%
充電モード	4段階
バッテリー互換性	Sealed/AGM, GEL, Flood, LiFeP04
防水定格	IP-31
動作温度	-20℃～45℃
保存温度	-20℃～60℃
湿度	0%～90% 結露なし

注意：①この最大値を超えると、製品の安全性が損なわれる可能性があります。

トラブルシューティング

エラー表示	原因	解決手順
Power Onインジケータが1回点滅し、3秒間停止します。	DC電源過電圧	DC電源を正しく再接続し、電圧が定格範囲であることを確認してください。
MPPTインジケータが1回点滅し、3秒間停止します。	ソーラー入力過電圧	ソーラーパネルを正しく再接続し、開放電圧が定格範囲であることを確認してください。
Power Onインジケータが2回点滅し、2秒間停止します。	充電器過温度	充電器を通気性の良い環境に設置してください。
Power Onインジケータが3回点滅し、1秒間停止します。	充電器自己点検異常	充電器を再起動してください。問題が解決しない場合は、充電器を交換してください。この故障はロックされており、再起動には電源のオン・オフが必要です。
バッテリータイプインジケータが1回点滅し、3秒間停止します。	バッテリー接続異常 (過電圧、過電流)	バッテリー配線を正しく再接続してください。
バッテリータイプインジケータが2回点滅し、2秒間停止します。	充電時間超過	バッテリー容量が過大でないか、またはバッテリーが故障していないかを確認してください。この故障はロックされており、再起動には電源のオン・オフが必要です。
バッテリータイプインジケータが3回点滅し、1秒間停止します。	リチウムバッテリー保護 BMS充電保護	リチウムバッテリーが正常に機能していることを確認してください。

充電段階

充電段階	バッテリー電圧				充電電流
	SEALED / AGM	GEL (デフォルト)	FLOOD	LiON (LiFePO4)	
トリクル充電	<10V	<10V	<10V	<10V	20A
定電流	12.0V~14.6V	12.0V~14.2V	12.0V~14.6V	12.0V~14.4V	40A
定電圧	14.6V	14.2V	14.6V	14.4V	<40A
フル充電	14.6V	14.2V	14.6V	14.4V	<4A
フロート充電	13.6V	13.6V	13.6V	/	<20A
再充電	13.2V	13.2V	13.2V	13.6V	40A

保証

Renogy（「製造元」）は、購入者（「ユーザー」）に対し、製造元または認定された販売代理店またはディーラーから購入した場合、DC-DC走行充電器が正常な使用、設置、運用および保守条件下で、素材および／または製造上の欠陥がないことを保証します。この保証は、販売日から2年間（「保証期間」）有効です。

保証期間内に、以下に記載された除外事項を除き、製造元は不良のDC-DC走行充電器を修理または交換、もしくは返金を行うことができます。もし充電器が修理不可能と判断された場合は、新しい同等の製品または返金を提供されます。この限定保証は、元の購入者にのみ適用され、他の個人または団体に譲渡することはできません。

除外事項

本保証は、通常の摩耗、適切でないメンテナンス、輸送、保管、不適切な修理、誤使用、怠慢、事故、乱用、改造、設置およびメンテナンス指示の不遵守、または不適切な設置によって生じた欠陥には適用されません。設置は適切な資格を持つ技術者によって行うことを推奨します。資格を持たない者による設置が行われた場合、本保証は無効となります。

- ・本製品が意図された用途以外で使用された場合。
- ・製造元以外の者によって分解または修理された場合。
- ・悪天候、極端な温度、物理的損傷、または天災などの不可抗力によって損傷した場合。
- ・意図された用途に適したサイズや仕様でない場合。
- ・Renogyの指示に従わなかった、またはユーザーによる誤操作で損傷した場合。

クレーム

ユーザーは製品を返送する前に返品承認を取得する必要があります。承認なしでの返品には、返金が行われません。返品された製品について、製造元の本製品に関する保証違反に対する独占的な責任は、本保証期間内にDC-DC充電器を交換することに限られ、限度保証の規定に従って行われます。製造元は、いかなる種類の損失や損害についても責任を負いません。これには、直接的、偶発的、結果的、模範的、特別な損害、またはそれに限らず、利益の喪失、取り外し、配送、または設置に関する費用などが含まれます。



Renogy Power **PLUS**

Renogy Power Plus allows you to stay in the loop with upcoming solar energy innovations, share your experiences with your solar energy journey, and connect with like-minded people who are changing the world in the Renogy Power Plus community.



@Renogy Solar



@renogyofficial



@Renogy

Renogy は、このマニュアルの内容を予告なしに変更する権利を留保します。



Manufacturer: RENOGY New Energy Co.,Ltd
Address: No.66, East Ningbo Road Room 624-625
Taicang German Overseas Students Pioneer Park
JiangSu 215000 CN



eVatmaster Consulting GmbH
Bettinastr.30.60325
Frankfurt am Main, Germany
contact@evatmaster.com

Manufacturer: RENOGY New Energy Co.,Ltd
Address: No.66, East Ningbo Road Room 624-625
Taicang German Overseas Students Pioneer Park
JiangSu 215000 CN



EVATOST CONSULTING LTD
Office 101 32 Threadneedle Street, London,
United Kingdom, EC2R 8AY
contact@evatost.com

RENOGY.COM

