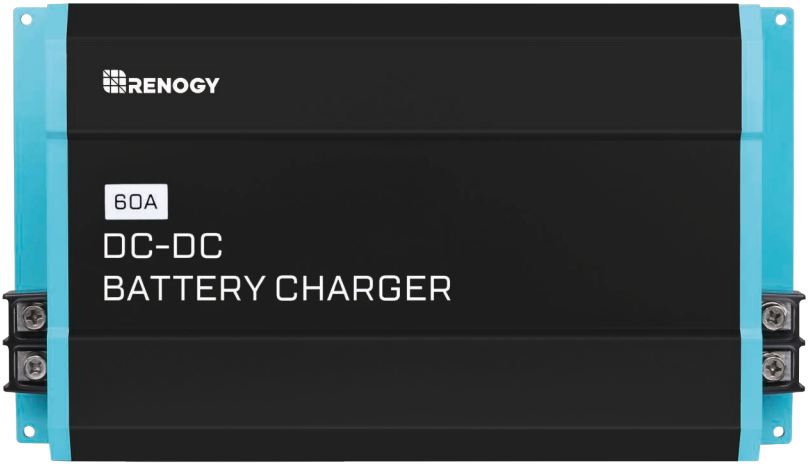
DC-DC
走行充電器

DCC1212-20|40|60

Version 1.2



⚠ 安全に関する重要な案内 ⚠

説明書を適切に保管してください

こちらのマニュアルは、DC-DC走行充電器の安全に関する重要な取付、および操作手順が記載されています。マニュアルで使われる記号は潜在的な危険状況または重要な安全情報を示しています。

危険　潜在的な危険状況を示しています。こちらの内容を実行する際は、十分にご注意ください。

警告　走行充電機の安全かつ適切な動作のための重要な手順を示しています。

注意　走行充電機の安全で適当な活動にとって重要な手順または機能などの基本的な安全情報を示しています。

下記の状況による製品の損害につきましては、メーカーは責任を負いません：

- 組立または接続に問題がある。
- 物理的な影響と過電圧による損害。
- メーカーの許可なしに、製品を改造した場合。
- 取扱説明書に記載されている用途以外に使用された場合。

■ 安全情報

警告　感電、火災、怪我の危険があります。 リスクを最小限に抑えるには：

- 正極と負極の端子が接触しないようにしてください。
- 配線をしっかり締めてください。
- 清掃またはメンテナンスを行う度に製品とバッテリーの接続を切ってください。
- 製品の電源ケーブルに傷がある場合、安全上の問題を防ぐため、メーカー、カスタマーサービス、または資格のある業者に交換を依頼する必要があります。
- 製品の修理は専門業者のみ修理できます。ユニットを自分で分解したり、修理したりしないでください。不適切な修理は重大な事故を引き起こす可能性があります。
- 製品は常に子供の手の届かないところに保管し、使用してください。

■ 取付に関する安全情報

- こちらの走行充電器は12Vバッテリー専用です。入力電圧範囲以内のバッテリーを接続してください。
- 水に濡らさないように、製品を乾燥した涼しい場所に設置してください。熱源（直射日光や加熱源など）にさらさないでください。
- ほこりやガス爆発の危険性が高い場所には絶対に取り付けないでください。

- 製品は転落しないように取り付けてください。
- ボートへ取り付ける場合：電気設備が間違った取り付け方をされた場合、ボートへの腐食を引き起こす可能性があります。取り付ける際は、資格のある電気技師に依頼してください。
- ケーブルが人をつまずかせたり、破損しないように設置してください。配線が破損すると、重傷を負う可能性があります。
- 金属パネルまたは鋭利な縁のあるパネルにケーブルを通す必要がある場合、ダクトまたはケーブルダクトを使用してください。
- ACケーブルとDCケーブルを同じ箇所に設置しないでください。

操作に関する安全情報

- 警告–爆発の危険性があります。バッテリーは、火花や電気接続によって発火する可能性のある水素ガスを放出する恐れがあります。十分な換気をしたうえでお取り付けください。
- 湿度、塩分濃度が高く、湿った環境での操作は控えてください。また腐食性ガスや可燃性物質の近くなど、爆発の危険性がある場所での操作は行わないでください。
- 配線を切断し、ヒューズが作動しても、製品の一部に電圧が発生する場合がありますのでご注意ください。
- 配線を取り外す際は、電源をオフにしてください。

バッテリーに関する安全情報

- 警告–爆発の危険性があります。バッテリーには腐食性の酸や煙が含まれている場合があります。 バッテリーの酸との接触を避けてください。 皮膚に付着した場合は、患部を水でよく洗ってください。 その他の怪我は、医療機関を受診する必要があります。
- バッテリーを操作する際、時計や指輪などの金属部品を着用しないでください。鉛バッテリーが短絡し、重傷を負う危険性があります。
- 凍結または欠陥のあるバッテリーを充電しないでください。
- バッテリーを操作する際、ゴーグルと防護服を着用し、目に触れないでください。
- バッテリーに適したケーブルを使用してください。過電流保護装置は正極に取り付けてください。
- バッテリーのメンテナンスはバッテリーメーカーにお問い合わせください。
- バッテリーを取り外す場合、初めに負荷を切断してください。その後、全ての接続を外してください。

目次

安全情報 01

基本情報 04

製品概要 05

部品の説明 05

寸法 06

オプション品 07

取付 07

取付場所の選定 07

ケーブルとヒューズの選定 09

接地 09

DC出力側の接続（サブバッテリー) 10

DC入力側の接続（メインバッテリー) 11

D+信号線の接続 12

LC電流制限の接続 14

操作 15

LEDインジケーター 15

バッテリータイプの設定 15

鉛酸バッテリーの場合 16

リチウムバッテリーの場合 17

バッテリー充電ロジック 18

リチウム活性化機能 18

トラブルシューティング 19

メンテナンス 21

技術仕様 22

温度補償 22

基本情報

走行充電器DC-DCシリーズは、オルタネーター/メインバッテリーから効率的にサブバッテリーを充電することができます。　DC-DCは様々なオルタネーターと互換性があり、AGM、補水式、ゲル、リチウム電池に適用します。3段階の充電ステージと複数の電子保護機能を備えて、自動的に充電ステージを調整し、バッテリーを満充電できます。コンパクトなサイズで簡単に取り付けでき、RV、船舶に最適です。

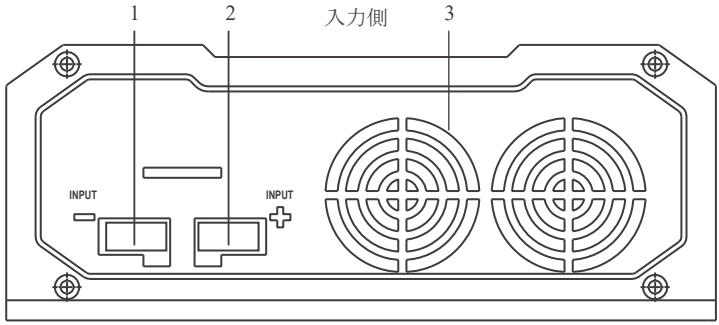
■ 主な特徴

- 12Vのバッテリーに適用します：AGM、補水式、ゲル、リン酸鉄リチウムとリチウムイオン
- 過電圧、過温度、逆極性などの保護機能付き
- バッテリー隔離機能付き
- コンパクトかつ頑丈なデザイン
- 3段階の充電ステージでバッテリーを満充電できます

本製品を使用する前に、バッテリーの安全情報と注意事項をバッテリーメーカーに確認してください。

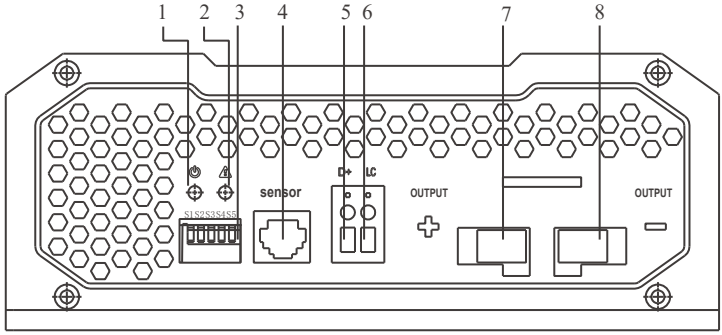
製品概要

■ 部品の説明



部品説明

1. メインバッテリー負極接続ポート
2. メインバッテリー正極接続ポート
3. 20A/40A：排気扇　　60A：吸気扇

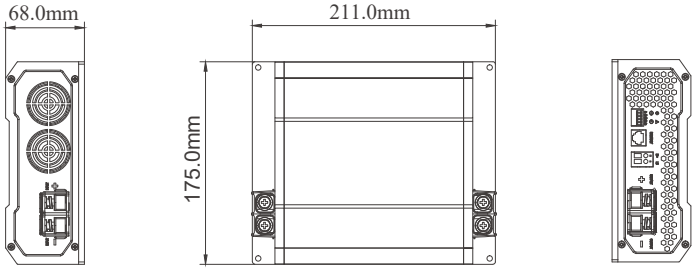


出力側

部品説明

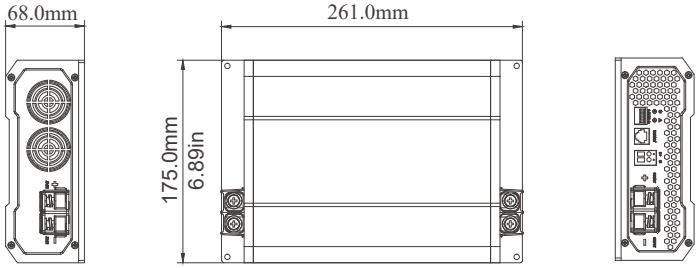
1. 電源インジケーター
2. エラーインジケーター
3. DIPスイッチ
4. RJ11温度センサー接続ポート
（別売りの温度センサーが適用します）
5. D+信号線接続ポート
6. LC電流制限接続ポート
7. サブバッテリー正極接続ポート
8. サブバッテリー負極接続ポート

■ 寸法



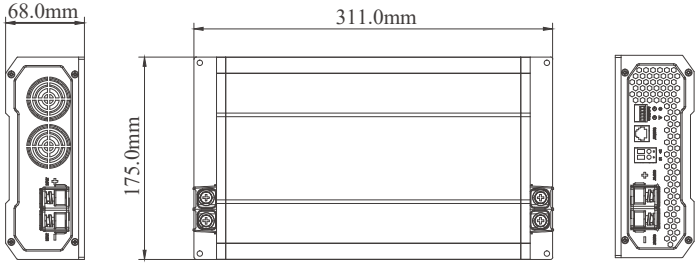
DCC1212-20

注意 ±0.5mmの誤差があります



DCC1212-40

注意 ±0.5mmの誤差があります



DCC1212-60

注意 ±0.5mmの誤差があります

■ オプション品

DC-DCバッテリー温度センサー（SKU：RTSDCC-G1）

警告　リチウムイオンの場合、BMSより温度補償を行うため、温度センサー接続不要です。

バッテリー寿命を延長させ、より良いパフォーマンスを得るためには、適切な電圧で充電をする必要があります。このリモート温度センサーは、バッテリーの温度を測定します。観測できる温度範囲は-20℃～+80℃になります。DC-DC充電器はそのデータを利用し、適切な温度補償及び充電電圧を調整します。温度センサーを走行充電器の温度センサーポートに接続し、金属プローブをバッテリー底部または側面に固定してください。

取付

危険　● ガスやほこりなど爆発の危険性がある場所に取り付けないでください。

警告　● 安全な架台をご用意ください。製品が転倒または転落しないように、架台に固定してください。

注意　● 本製品を熱源（直射日光や加熱源など）にさらさないでください。また本製品を加熱しないでください。

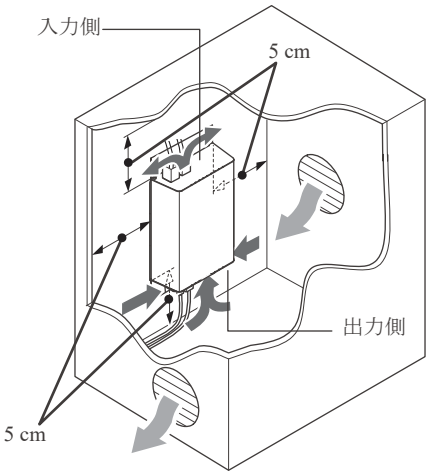
● 水に濡らさないように、乾燥している場所に設置してください。

■ 取付場所の選定

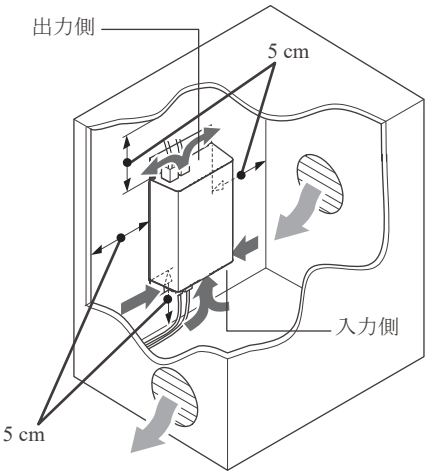
- 水平方向および垂直方向への取り付けが可能です。
- 乾燥している場所に設置してください。
- 可燃性物質の近くには取り付けないでください。
- ほこりの多い環境には取り付けないでください。
- 十分な換気がある場所に取り付けてください。狭い密閉空間に設置する場合は、換気システムが必要です。本製品の周りに5cm以上の隙間を空けてください。
- 平坦で頑丈な表面に取り付けてください。

■ 取り付け方

- 充電器の周りに5cm以上の隙間を空けてください。
- 予めに鉛筆/ペンで取り付け穴をマークしてください。
- 4本のネジを使ってDC-DC走行充電器を固定してください。

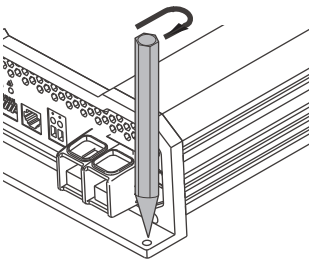


20A/40A
の推奨取付方法

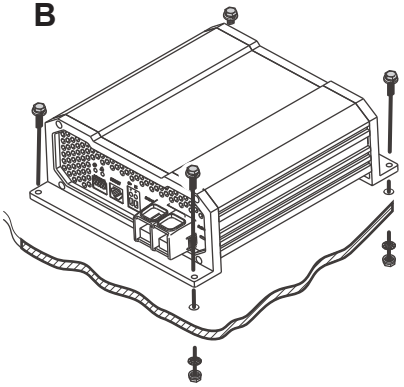


60A
の推奨取付方法

A



B



ケーブルの選定

下記のケーブル・ヒューズ推奨表を参考にして、適切なケーブルを使用してください。DC-DC充電器がサブバッテリーをフル電流で充電すると、入力側に流れた電流は出力側よりも多くなります。ケーブル規格による抵抗と電圧降下を考慮すると、できるだけ短く太いケーブルにすることをお勧めします。

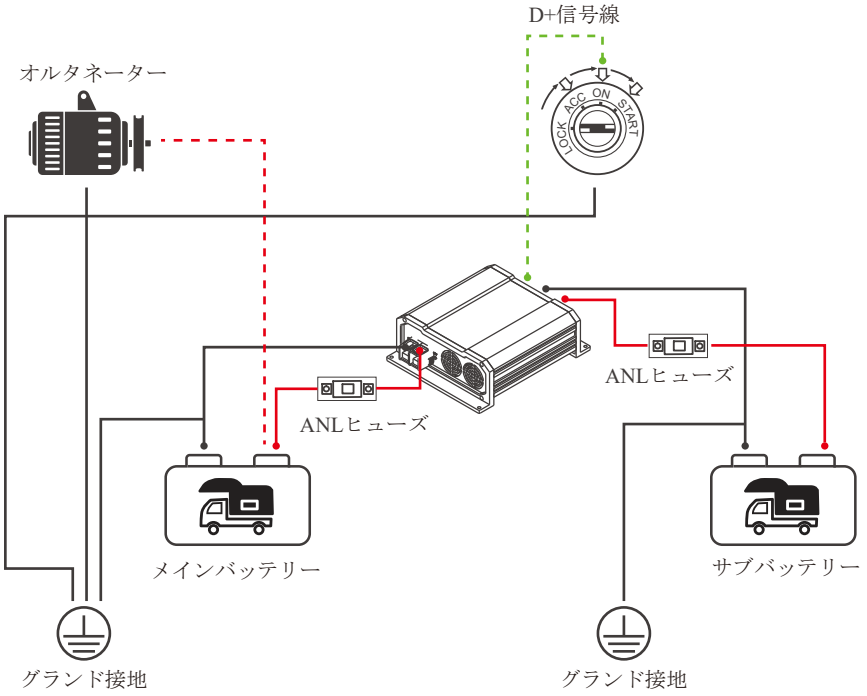
型番	ケーブル	長さ/サイズ			推奨ヒューズ規格
		0 ~ 10ft / 0 ~ 3m	11 ~ 20ft / 3 ~ 6m	21 ~ 30ft / 6 ~ 9m	
DCC-1212-20	メインバッテリー側（入力）	5.5SQ	8～14SQ	14～22SQ	30A以上
	サブバッテリー側（出力）	3.5SQ	5.5～8SQ	14SQ	25A以上
DCC-1212-40	メインバッテリー側（入力）	14SQ	22SQ	22SQ	60A以上
	サブバッテリー側（出力）	8SQ	8～14SQ	22SQ	50A以上
DCC-1212-60	メインバッテリー側（入力）	22SQ	22SQ	22SQ	90A以上
	サブバッテリー側（出力）	14SQ	22SQ	22SQ	75A以上

＊3～10%のケーブルによる電圧降下を考慮しています

■ 接地（アース）

注意　接地位置は固定ではありません。ご利用環境により異なります。

通常、バッテリーと電気設備の間には共通のアースポイントがシャーシ/ボディアースに存在します。DC-DC走行充電機はメインバッテリーとサブバッテリーに直接接続するため、別途接地する必要はありません。接地したい場合は、下記の配線図を参考してください。

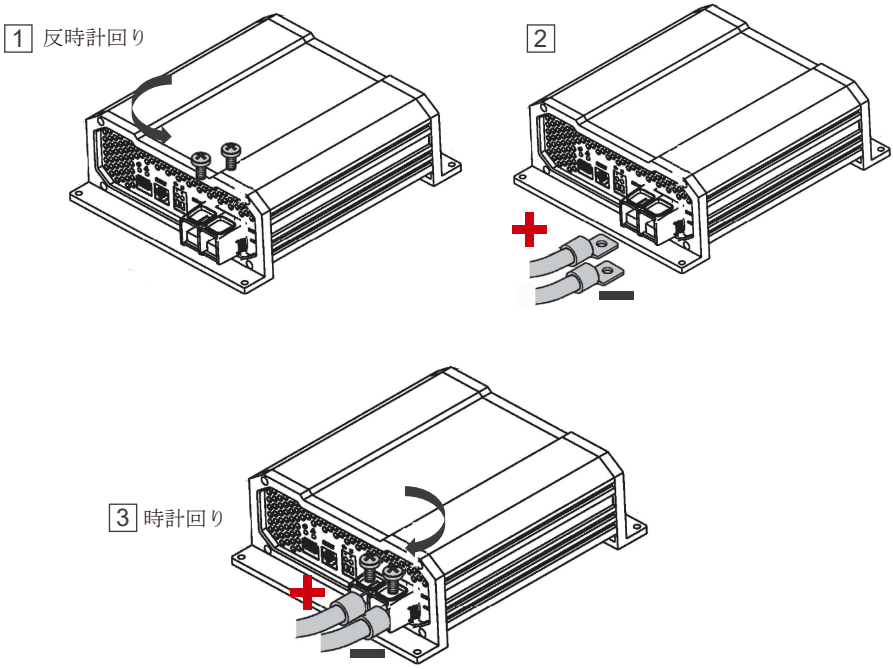


■ サブバッテリーとの接続

警告 12Vバッテリーのみご使用してください。高電圧バッテリーの接続による損傷は保証の対象外です。

DC-DC走行充電器の出力側を12Vサブバッテリーに接続してください。バッテリー隔離機能を内臓しているため、安定的な出力電圧を維持し、サブバッテリーへ充電することができます。 DC-DC走行充電器はサブバッテリーの近くに設置することをお薦めいたします。

1. ドライバーを使って、反時計回りに回転させて接続端子を緩めます。
2. サブバッテリーの正極とDC-DC走行充電器のサブバッテリー正極接続ポートに接続してください。
3. ドライバーを使って、時計回りに回転させて接続端子を締めます。
4. 負極側の接続も同様に行ってください。



■ メインバッテリーとの接続

注意 D+信号線を接続する目的は、エンジンのON/OFFの信号を読み取るためです。本製品を稼働させるには、D+ポートの配線接続が必要です。必ずD+ポートからオルタネーターのD+端子に配線を接続してください。

DC-DC走行充電器の入力側を12Vメインバッテリーに接続してください。バッテリー隔離機能が内臓しているため、安定的な出力電圧を維持し、サブバッテリーへ充電することができます。DC-DC走行充電器はサブバッテリーの近くに設置することをお薦めいたします。

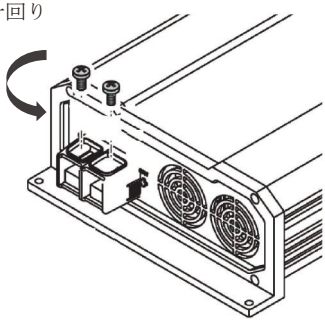
1.ドライバーを使って、反時計回りに回転させて接続端子を緩めます。

2.メインバッテリーの正極とDC-DC走行充電器のメインバッテリー正極接続ポートに接続してください。

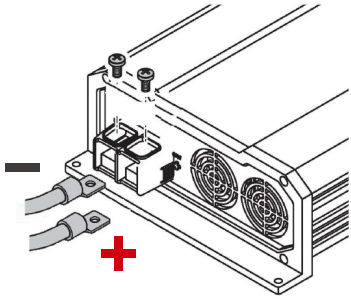
3.ドライバーを使って、時計回りに回転させて接続端子を締めます。

4.負極側の接続も同様に行ってください。

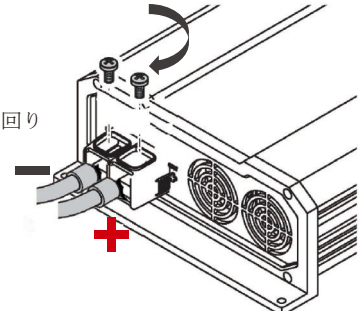
1 反時計回り



2

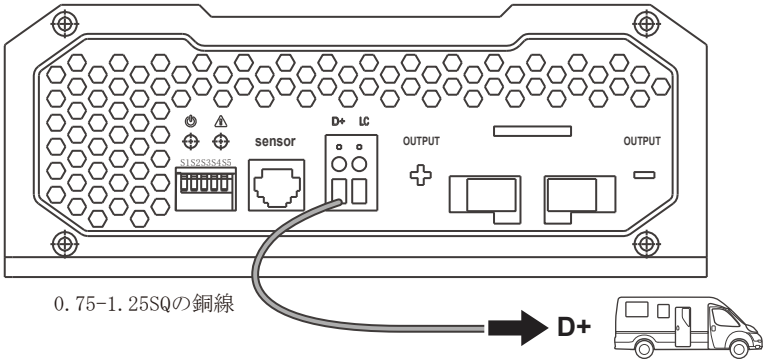


3 時計回り



■ D+信号線の接続

注意 D+信号線接続ポートは出力側にあります。オルタネーターまたはヒューズボックスに接続してください。

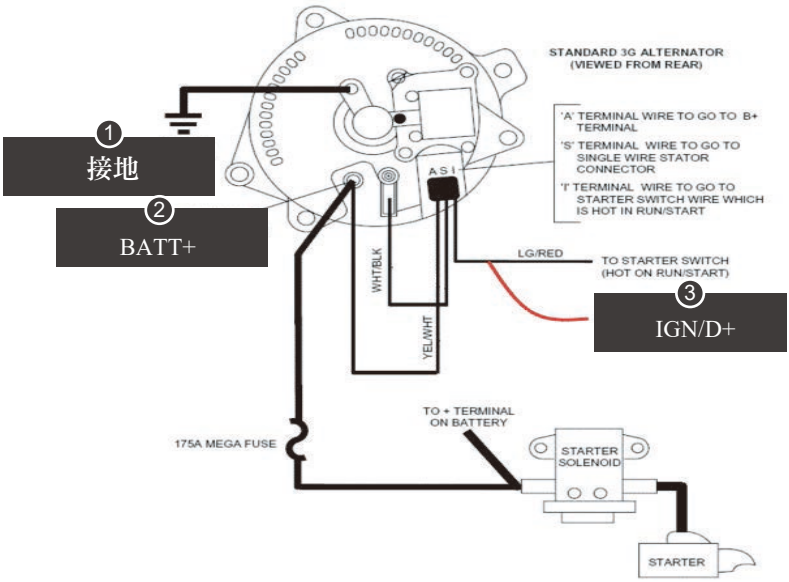


D+信号線を車のオルタネーターまたはヒューズボックスに接続することによって、エンジンのON/OFF信号を読み取ることができます。本製品を稼働させるには、D+ポートの配線接続が必要です。
D+信号線は付属されいませんので、0.75-1.25SQの銅線を使用してください。

オルタネーターに接続する場合

オルタネーターを確認し、D+/L/IGNのいずれかが表記されている場合、該当端子に接続してください。他の端子と意味につきましては、下記を参考にしてください。

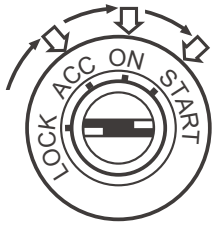
BATT+	通常B、BatまたはPosの表記があります。バッテリーと直接接続し、大電流を流すために太いケーブルを使用することが多いです。
BATT-	通常Neg、FieldまたはFの表示があります。こちらはアースに接続します。一部のオルタネーターは直接接地されるため、この配線がない場合もあります。
D+/L/IGN	通常D+、LまたはIGNの表記があり、基本的に小さい端子になります。D+信号線をこの端子に接続すると、エンジンのON/OFF信号を読み取り、DC-DC走行充電機を稼働または停止させます。



ヒューズボックスに接続する場合

ヒューズボックスのレイアウト図を参考にしてください。キーの回す位置で、IG電源を検出できます。

LOCK	常時電源ー自動車のキーをLOCK/OFFに回したとき、エンジンがオフの状態でも電気が流れて来る。
ACCESSORY	ACC電源・アクセサリー電源ー自動車のキーをACCに回したとき、エンジンがオフでも、ナビ、シガーソケットなどは使用可能。
ON	IG電源・イグニッション電源ー自動車のキーをONに回したとき、エンジンがオンの状態になり、消費電力の大きなエアコンなどの電装品が使用可能
START	エンジン起動、その後自動的にONの位置に戻ります

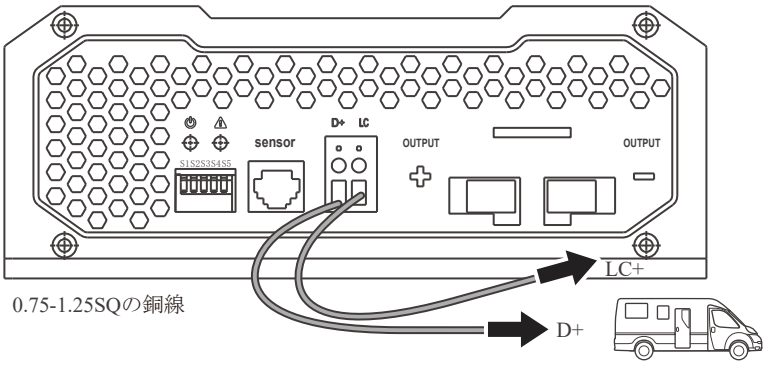


IG電源が確定できない場合、テスターを使って確定できます。
先ず始めにエンジンをオフにし、テスターの負極をメインバッテリーの負極端子、またはシャーシに当て、テスターの正極をヒューズ１つずつに当てていき測定します。12Vが検出されたヒューズを除外してください。
次にエンジンをオンにし、テスターの負極をメインバッテリーの負極端子、またはシャーシに当て、テスターの正極を残ったヒューズ１つずつに当てていき測定します。12Vが検出されたヒューズが接続すべき位置です。こちらのワイヤにIGN信号線を接続してください。

■ LC電流制限の接続

LC電流制限機能は、出力電流を定格電流の半分に制限されます。こちらは任意のため、必ず接続する必要はありません。
電流制限機能を作動するためには、D+ケーブルと同様IG電源の信号を読み取る必要があります。
接続希望の場合、0.75-1.25SQの銅線（以降LCケーブルと記載）を介して、LCポートとD+ポートを接続してください。

型番	定格電流	電流制限
DCC1212-20	20A	10A
DCC1212-40	40A	20A
DCC1212-60	60A	30A



操作

全ての配線の接続が完了すると、緑のLEDインジケーターが点灯します。

■ LEDインジケーター

電源インジケーター

色	ステータス	意味
緑	Off	電源オフ：異常がある場合は、トラブルシューティングを参考にしてください。
	ON	正常

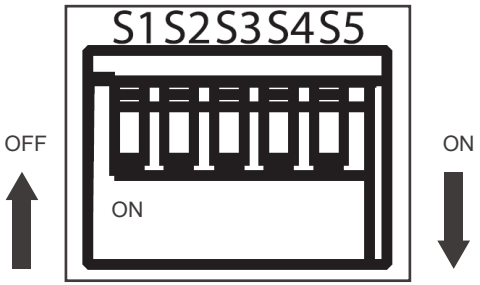
色	ステータス	意味
赤	Off	異常なし
	ON	エラーが発生しています。詳細はトラブルシューティングを参考にしてください。

■ バッテリータイプの設定

警告 バッテリーを充電する前に、必ずバッテリーの充電に関する注意事項を確認し、適切なバッテリータイプを設定してください。

DIPスイッチ

5つのスイッチにより、バッテリータイプの選定、及び充電電圧の設定ができます。スイッチを下げた状態がON、上げた状態がOFFとなります。鉛酸バッテリーの場合、アブソーブ（吸収）充電とフロート充電の電圧を設定する必要があります。リチウムバッテリーの場合、アブソーブ充電の電圧のみ設定が必要です。



鉛バッテリーの設定

鉛バッテリーはディープサイクル、AGM、ゲル、補水式、および密閉型鉛バッテリーがあります。 先ずSW5をONにしてください。次に、SW1～4でをアブソーブ充電とフロート充電の電圧を設定してください。

DIPスイッチ	意味
SW1, SW2	アブソーブ充電の電圧設定
SW3, SW4	フロート充電の電圧設定
SW5	ON - 鉛バッテリー

アブソーブ充電の電圧設定		
電圧	SW1	SW2
14.4 V	ON	ON
14.1 V	OFF	ON
14.7V	ON / OFF	OFF

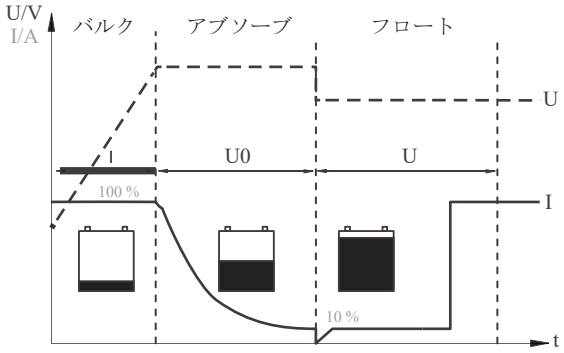
フロート充電の電圧設定		
電圧	SW3	SW4
13.8 V	ON	ON
13.5 V	OFF	ON
13.2V	ON	OFF

リチウムバッテリーの設定

先ず、SW5をOFFにしてください。リチウムバッテリーの場合、フロート充電は行わないため、SW1～4で充電電圧を設定してください。タイプ1の電圧範囲は12.6V～13.0V、タイプ2の電圧範囲は14.0V～14.6V。お薦めの充電電圧に関しましては、バッテリーメーカーへお問い合わせください。

リチウムバッテリーの設定					
ブースト電圧			DIPスイッチ		
	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5
13.0V	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
12.8V	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
12.6V	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
14.6V	ON	ON	ON	ON	OFF
14.4V	OFF	ON	ON	ON	OFF
14.2V	ON	OFF	ON	ON	OFF
14.0V	OFF	OFF	ON	ON	OFF

充電ロジック



バルク(Iステージ)(鉛バッテリー+リチウム)

最初の充電ステージ。バッテリーの電圧がアブソーブ充電電圧に達するまで大電流でバッテリーを充電します。

アブソーブ(U0ステージ)(鉛バッテリー+リチウム)

バッテリーの電圧がアブソーブ充電電圧に達すると、定電圧を維持し、ゆっくりとバッテリーへ充電します。過充電を防止するため、このステージは最大3時間に制限されています。

フロート(Uステージ)(鉛バッテリーのみ)

U0ステージ後、自動的にフロート充電に入ります。このステージでは設定したフロート電圧を維持し、微電流でバッテリーへ充電します。バッテリーの放電が激しい場合、再度バルク段階に戻ります。

■ リチウム活性化機能

注意　リチウム活性化機能は自動的に作動します。過放電のリチウムバッテリーを正しく走行充電器の出力側に接続してください。

DC-DC走行充電器には、リチウムバッテリーを再活性化させる機能があります。リチウムバッテリーの保護回路は通常、バッテリーをオフにし、過放電すると使用できなくなります。これは放電状態で長期間保管すると、自己放電により徐々に電力が減っていくことで発生する可能性があります。再活性化させる機能が無いと、バッテリーが使用不可能になってしまいます。
過放電のリチウムバッテリーを走行充電器に接続し、正常にエンジンが稼働すると、自動的に微電流でバッテリーを充電し続けます。復帰完了後、エラーインジケーターは赤から緑に変わり、その後正常にバッテリーを充電します。

トラブルシューティング

DC-DC走行充電器内部の保護機能が作動し、正しく稼働できない場合は、下記の状況を参考に操作してください。

電子保護

<table>
<tr><th>現象</th><th>保護機能</th><th>解消方法</th></tr>
<tr><td rowspan="3">赤エラーインジケーター点灯</td><td>バッテリー過電圧保護</td><td>1. マルチメーター、またはテスターでメイン/サブバッテリー端子と走行充電器バッテリー接続端子の電圧を測り、電圧が15.5～16Vになっているかどうかを確認してください。
<table><tr><td>過電圧切断電圧</td><td>16V</td></tr><tr><td>過電圧再接続電圧</td><td>15.5V</td></tr></table>2. 充電側と負荷間の配線を取り外し、暫くバッテリーを放置して電圧を下げてください。
3. スイッチが正しく設定されていることを再度確認してください。</td></tr>
<tr><td>バッテリー低電圧保護</td><td>1. マルチメーター、またはテスターでメイン/サブバッテリー端子と走行充電器バッテリー接続端子の電圧を測り、電圧が8～10Vになっているかどうかを確認してください。
<table><tr><td>低電圧切断電圧</td><td>8V（鉛電池）</td></tr><tr><td>低電圧再接続電圧</td><td>10V</td></tr></table>2. バッテリーと接続しているすべての負荷を取り外してください。
3. 鉛バッテリーの場合、AC充電器より充電してくだい。リチウムバッテリーの場合、走行充電器内臓のリチウム活性化機能により復帰できます。</td></tr>
<tr><td>逆極性保護</td><td>1. マルチメーター、またはテスターを使用して、極性に誤りがないかを確認してください。テスターの正極と負極をそれぞれのバッテリー端子に当てると、通常10～14Vが読み取れます。
2. 表示数値がマイナスの場合、極性が誤っています。配線を正しく接続し直してください
警告 リチウムバッテリーの極性を逆に接続すると、走行充電器に損害を与える可能性があります。</td></tr>
</table>

現象	保護機能	解消方法
赤エラーインジケーター点灯	過熱保護	1. マルチメーター、またはテスターで配線が正しく接続されていること、またバッテリーの電圧が動作電圧範囲内であることを確認してください。 2. 環境温度が50℃を超えているかどうかを確認してください。製品を直射日光が当たる場所に設置しないでください。 3. 換気が良く、涼しい場所に製品を設置し、自然冷却後、再起動できます。
	短絡保護	1. 短絡した可能性があります。走行充電器のすべての配線を取り外し、接続し直してください。 2. 接続し直してもエラーが解消できない場合、弊社お問い合わせフォームよりご連絡ください。

その他

現象	原因	解消方法
バッテリーは接続されているが、緑色のLEDが点灯しない	D+信号線接続が正しくない	D+信号線がIG電源に正しく接続されていることを確認してください。 D+端子（DC出力側）とIG電源との間にケーブルが接続されていることを確認します。D+信号線接続を再度確認してください。
	バッテリー接続が正しくない	1. バッテリーと走行充電器間の配線に破損がない、しっかり締めていることを確認してください。 2. 入力側はメインバッテリーと接続、出力側はサブバッテリーと接続してください。
	バッテリー過充電/過放電	DC-DC走行充電器は12Vバッテリーのみ適用します。24Vバッテリーを接続しないでください。マルチメーターを使用してバッテリー端子と走行充電器側の接続端子を測定し、電圧が一致しているかどうかを確認してください。バッテリー過放電/過充電の場合、バッテリーメーカーさんにお問い合わせしてください。

現象	原因	解消方法
	ケーブル不良	1. ご使用のケーブルの傷、破損の有無を確認してください。 2. ヒューズを確認してください。破損がある場合、新品と交換してください。 3. マルチメーター、またはテスターを使用して、ケーブルの導通チェックを行ってください。ケーブルに問題がある場合、ケーブルを交換してください。

メンテナンス

最高のパフォーマンスを実現するには、定期的に配線や設置環境を確認してください。

1. ケーブルの点検：ケーブルのひび、摩耗、裂け目、腐食などの有無を確認してください。車の振動により配線が緩んでいる可能性がありますので、しっかりと締まっているかどうかを確認してください。

2. 走行充電器の設置場にほこり、液体、熱源がないことを確認してください。通気性が悪い場所に設置しないでください。

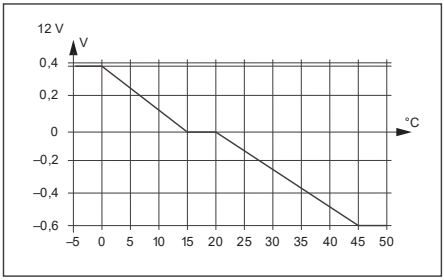
技術仕様

型番	DCC1212-20	DCC1212-40	DCC1212-60
電圧転化	12 V →12 V		
メインバッテリー電圧範囲	8V ~ 16VDC		
定格充電電流	20 A	40 A	60 A
サブバッテリー充電電圧範囲	鉛バッテリー：13.2V ~ 14.7V リチウムバッテリー：12.6V ~ 14.6V		
最大出力電力	250W	500W	750W
定格電流時の残留リップル	< 50 mV @20A / 40A / 60A		
効率	90 %		
待機時の消費電流	0.4 A		
動作温度（環境）	-4 °F ~ 122 °F/ –20 °C to +50 °C		
温度補償	-3mV/C° /2V		
湿度	≤95% 結露なし		
寸法	8.3 x 6.9 x 2.7 in / 211 x 175 x 68 mm	10.3 x 6.9 x 2.7 in / 261 x 175 x 68 mm	12.2 x 6.9 x 2.7 in / 311 x 175 x 68 mm
重量	3 lbs. / 1.3 kg	4 lbs. / 1.9 kg	5.3 lbs. / 2.4 kg
端子サイズ	M6		
端子トルク	30kgf.cm		
認証	CE		

■ 温度補償

注意

温度補償機能はリチウムバッテリーに適用しません。



RENOGY

RENOGY.COM

Renogy se reserva el derecho de cambiar
el contenido de este manual sin previo aviso.

US
2775 E Philadelphia St, Ontario, CA 91761, USA
909-287-7111
www.renogy.com
support@renogy.com

CN
苏州高新区科技城培源路1号5号楼-4
400-6636-695
https://www.renogy.cn
support@renogy.cn

JP
https://www.renogy.jp
supportjp@renogy.com

CA
https://ca.renogy.com
supportca@renogy.com

AU
https://au.renogy.com
supportau@renogy.com

UK
https://uk.renogy.com
supportuk@renogy.com

DE
https://de.renogy.com
supportde@renogy.com