POWERTITE®

12V-12V 降圧 走行充電器

取 扱 説 明 書

版 2023/07/07
版 2024/01/12
版 2025/07/14
版 2025/09/02

株式会社 未来舎 はこの説明書の総ての著作権を有します。これらの一部又は総てについての使用は文書による同意を必要とします。 記 2014 年 7 月 1 日
POWERTITE® 及び TITEPOWER® は㈱未来舎の登録商標です。

■ 型名

DC-121240SBY

12V – 12V 昇降圧 40A 走行充電器

■ 本体

本充電器は、12V 車両に搭載のエンジンスタート用のメインバッテリーから 12V のサブバッテリーを充電する機器です。
サブバッテリーに最大 40A で充電できます。

■ 特徴

- ○ 鉛、AGM、リン酸鉄リチウムイオン電池対応。
- ○ 充電電流 最大 40A
- ○ 外部制御端子により車両のエンジンキー（ACC 端子）と連動して充電可能。
- ○ 入力低電圧遮断、自動復帰機能搭載
- ○ 各種保護回路搭載
- ○ 低ノイズ（VCCI クラス B 相当）

■ 仕様

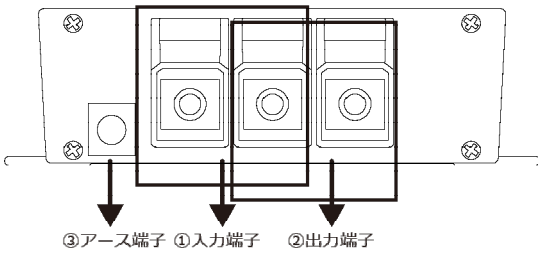
項目	内容
型名	DC-121240SBY
入力電圧	DC 12.0V – 17.0V
効率＊	92%
電池タイプと充電電圧	鉛 : 14.4V 13.5V AGM : 14.7V 13.8V LiFePO4 : 14.4V*1
待機電流	無負荷時 150mA 以下 REMOTE/OFF 時 5mA 以下
定格充電電流	40A
カット電流	4.0A
低電圧遮断電圧	12.0V
低電圧復帰電圧	12.8V
動作温度	−20℃ – 50℃
動作湿度	10% – 90%
保存温度	−40℃ – 85℃（結露しないこと）
冷却方式	排気式冷却ファン
寸法（WxHxD）mm	150.0 x 44.0 x 260.0
重量（約）g	1.5Kg

*1 LiFePO4 は、BMS 付きリチウムイオン電池のみ対応
＊ 効率は弊社の測定条件での値です。

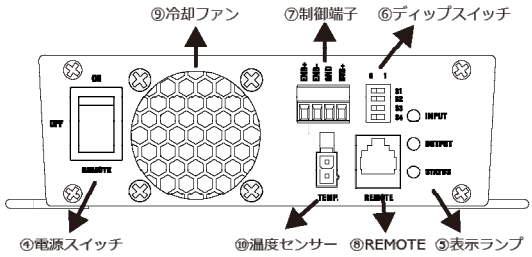
注：規格、仕様は予告なく変更することがあります。

1. 各部の名称

1-1. 本体前面



1-2. 本体背面



1-3. 各部概要

① 入力端子
12V を入力します。(-) は出力端子と共通です。

② 出力端子
12V 系の出力端子です。(-) は入力端子と共通です。

③ アース端子
アースする際に使用します。

④ 電源スイッチ
電源を ON/OFF またはリモコン使用時に切り替えます。

⑤ 表示ランプ
入出力状態または本体の動作状態を表示します。

⑥ ディップスイッチ
出力電圧を切り替えます。

⑦ 制御端子
電源 ON/OFF 制御などに使用します。

⑧ REMOTE
リモコンなどを接続する予定の端子です。
現在接続可能なリモコンは販売しておりません。

⑨ 冷却ファン
本体を冷却します。

⑩ 温度センサー
温度センサーは使用できません。

1-4. 端子仕様

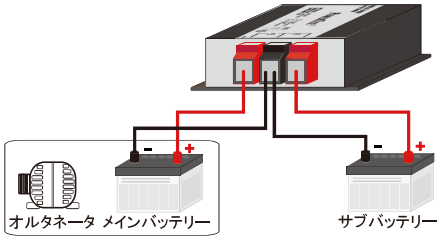
■ 入力端子、出力端子
端子ネジ M6

■ 制御端子
ケーブル太さ 0.3 - 1.25mm^2　挿入部長さ 8mm

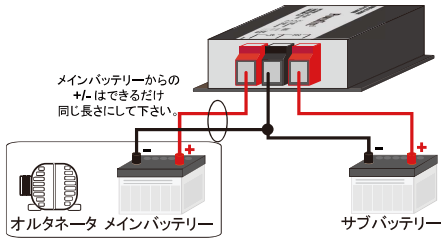
2. 接続方法と動作概要

2-1. 充電接続

メインバッテリー (オルタネータ) とサブバッテリーを接続します。
(-) は共通なため両方のバッテリーの (-) を接続するか、バッテリーの (-) 同士を接続して一方の (-) を接続して下さい。
A. それぞれのバッテリーから接続する方法。

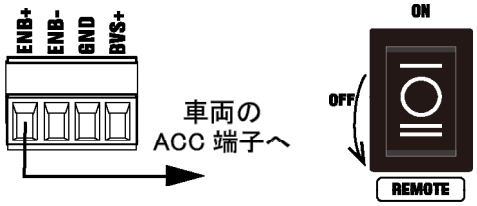


B. (-) をまとめて接続する方法



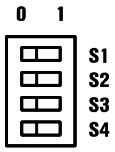
2-2. エンジン始動との連動

エンジン始動時のみ充電を行う場合は以下の説明に従って下さい。
A. 制御端子の ENB+ を車両の ACC に接続します。
B. 電源スイッチを REMOTE にします。
C. エンジンをかけると充電が始まり、エンジンを切ると充電が停止します。



2-3. 設定

バッテリーに合わせて充電電圧を設定します。
電圧にはバルク電圧とフロート電圧があります。
工場出荷時はバルク電圧 14.4V、フロート電圧 13.5V です。



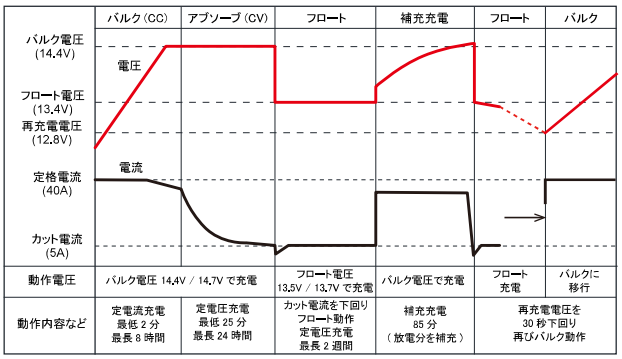
S1	S2	バルク電圧	フロート電圧
0	**0**	**14.4V**	**13.5V**
1	0	14.7V	13.5V
0	1	14.4V	13.8V
1	1	14.7V	13.8V

2-4. 充電動作

電源スイッチを ON にするか、エンジンをかけると充電動作を開始します。
充電中にメインバッテリーの電圧が遮断電圧を下回ると充電を中断します。(低電圧遮断)
充電などによってメインバッテリーの電圧が復帰電圧を上回ると充電を再開します。

2-5. 充電動作モード

本充電器には4種類の動作モードがあります。



■ バルク (CC : Constant Current)
バッテリーにバルク電圧 14.4V / 14.7V 定格電流 (40A) で充電します。
充電が進むとアブソーブモードになります。
バルクモードは 8 時間経過すると自動的にアブソーブになります。

■ アブソーブ (CV : Constant Voltage)
バッテリーにバルク電圧 14.4V / 14.7V で充電します。
バッテリーが満充電に近づいているため充電電流は定格電流よりも低くなります。
動作は定電圧となります。
充電電流がカット電流よりも少なくなると充電器は満充電と判定してフロートモードになります。
アブソーブではバッテリーの電圧よりも高いバルク電圧で充電しますので、安全のために 24 時間経過すると自動的にフロートモードになります。

■ フロート
バッテリーの自然放電を補うモードです。
他の機器などがバッテリーを消費している場合はバッテリーが減る容量を補充します。
バッテリー容量を消費してバッテリー電圧が再充電電圧まで低下するとバルクモードになります。
フロート状態で2週間経過すると再充電モードになります。

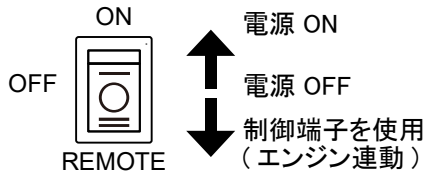
■ 補充充電
フロートで2週間経過した場合にバルク電圧に上げて補充充電します。
補充充電の時間は最大 85 分です。

動作中の充電モードは状態ランプでわかります。

3. 機能

3-1. 電源スイッチ

1. 電源スイッチを ON にすると動作を開始します。
2. エンジン連動を使用する場合は REMOTE にします。



3-2. 入出力端子

(−) 端子は入出力で共通です。
M6 のネジ式端子です。圧着端子をご使用ください。

■ 入力

12V を接続します。
ケーブル 3m 以内では 14mm^2 以上の太さのケーブルを推奨します。

■ 出力

12V のバッテリーに充電します。
ケーブル 3m 以内では 8mm^2 以上の太さのケーブルを推奨します。

3-3. 電圧設定

ディップスイッチによって充電電圧などが変更できます。

S1	バルク電圧を選択します。
S2	フロート電圧を選択します。
S3	再充電電圧を選択します。
S4	S1-S3 を有効にするかユーザー設定を有効にするか切り替えます。

設定の詳細は以下の通りです。

	スイッチ				動作内容
	S1	S2	S3	S4	
バルク電圧設定	0	−	−	0	バルク電圧 14.4V
	1	−	−	0	バルク電圧 14.7V
フロート電圧設定	−	0	−	0	フロート電圧 13.5V
	−	1	−	0	フロート電圧 13.8V
再充電電圧設定	−	−	0	0	再充電電圧 12.0V
	−	−	1	0	再充電電圧 12.8V
ユーザー設定	−	−	−	1	ユーザー設定が有効

3-4. 状態表示ランプ

LED により機器の状態や電圧を表示します。

■ INPUT

入力電圧の状態を示します。

状態	ランプ状態	LED 表示
入力正常	緑常灯	
低電圧警告	橙遅い点滅	
高電圧警告	橙速い点滅	
入力低電圧遮断	赤遅い点滅	
入力過電圧遮断	赤速い点滅	

■ OUTPUT

出力の状態を示します。

状態	ランプ状態	LED 表示
出力正常	緑常灯	
低電圧警告	橙遅い点滅	
高電圧警告	橙速い点滅	
出力短絡遮断	赤点灯	
過電圧遮断	赤速い点滅	

■ STATUS

充電状態を示します。

状態	ランプ状態	LED 表示
出力停止	消灯	
バルク充電	橙遅い点滅	
アブソーブ充電	橙点灯	
フロート充電	緑点灯	
ディレーティング	橙速い点滅	

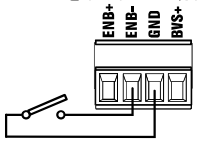
3-5. 制御端子

制御端子で電源 ON/OFF の制御と電圧補正を行います。

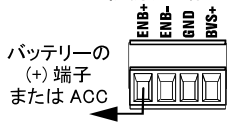
3-5-1　電源 ON/OFF 制御

遠隔で電源を ON/OFF できます。
電源スイッチを REMOTE に切り替えて下さい。
この機能を使用するには簡単な配線が必要です。
エンジン連動する場合は ENB+ に車両の ACC(アクセサリ電源) を接続して下さい。

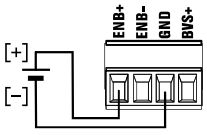
外部にスイッチを取り付ける場合



バッテリーに接続する場合



外部電源による制御



3-6. 遮断と復帰

入力が指定電圧よりも高く / 低くなると出力を遮断します。
以下は遮断 / 復帰の電圧です。

低電圧	遮断電圧	12.0V
	警報電圧	12.5V
	復帰電圧	12.8V
高電圧	遮断電圧	17.0V
	警報電圧	16.5V
	復帰電圧	15.0V

低電圧遮断は車両のメインバッテリーが過放電してエンジンがかからなくなることを防止するための機能です。
車両のバッテリーが上記低電圧遮断の電圧でエンジンがかかることをご確認下さい。
万が一遮断電圧が低すぎてエンジンがかからなくなってしまう場合は、遮断電圧をオプションで変更可能です。

3-7. 保護機能

■ 入力低電圧遮断
入力電圧が低い場合に動作を停止します。
電圧が上昇すると自動復帰します。

■ 入力過電圧保護
入力電圧が高い場合に動作を停止します。
電圧が低下すると自動復帰します。

■ 出力低電圧保護
出力電圧が低い場合に動作を停止します。

■ 出力過電圧保護
出力電圧が高い場合に動作を停止します。

■ 出力短絡遮断
出力が短絡していた場合に出力を遮断します。

■ 入力 / 出力逆接保護
入力および出力の (+)/(-) を逆接続した際に本体を保護します。
内部のヒューズで保護しますので、ヒューズ交換のため弊社にお送りいただく必要があります。

※上記の保護機能はすべての条件での動作を保証するものではありません

4. 有償オプション

4-1. 充電電圧変更

充電電圧をお客様のご使用のバッテリーに合わせて出荷することが可能です。
詳細はお問い合わせください。
※ バルク電圧の設定可能範囲は 12.0V – 15.0V、フロート電圧は 11.0V – 14.0 です。

4-2. 低電圧遮断 / 復帰電圧変更

低電圧遮断電圧、復帰電圧を変更可能です。
遮断 10.0V – 13.5V、復帰 11.5V – 14.5V です。
遮断電圧、復帰電圧を 0.1V 単位で指定してください。

5. 注意事項

○バッテリー過充電

警告 バッテリーに接続されたインバータなどの機器（負荷）を動作させたままで充電を行うと、充電器から流れる電流が低下しないことでバルク / 吸収充電の高い電圧にとどまってバッテリーが過充電になる場合があります。
過充電防止のため充電中はバッテリーに接続した機器を完全に停止して下さい。

○リチウムイオン電池

注意 リチウムイオン電池リン酸鉄のみの対応となります。またBMSによる過充電保護機能の付いたものをご使用ください。
簡易的なBMSまたはBMSのないリチウムイオン電池は動作対象外です。

○電池酸化物

注意 電池酸化物が肌や衣服についたときには石鹸を使い水で丁寧に洗い流してください。
目に入った場合には流水で少なくとも20分洗い、ただちに医師の診察を受けてください。

○電池周辺

注意 可燃性または火花が飛ぶような場所の近くやエンジンの近くに電池を置かないでください。
電池の上に金属などを落下させないでください。電池のスパークやショート，短絡などにより爆発する原因となります。
貴金属類アクセサリーは身に着けずに作業してください。端子の短絡により高熱が発生し金属が溶ける事故などの原因となります。

○取り付け位置

注意 充電器は水平または垂直になるように取り付けてください。それ以外の横や縦に取り付けると取り付けネジに加重が掛かり脱落や、空気の流れが悪くなったりしますので気を付けてください。

○装置に有害な薬品の注意

注意 装置に有害な薬品を本機に誤ってかけてしまった場合は、不適切な環境での使用したとなり保証期間内でも有償修理となります。電池の補充液などの飛沫等を掛けてしまったケースがありますのでご注意ください。

○電池からの距離

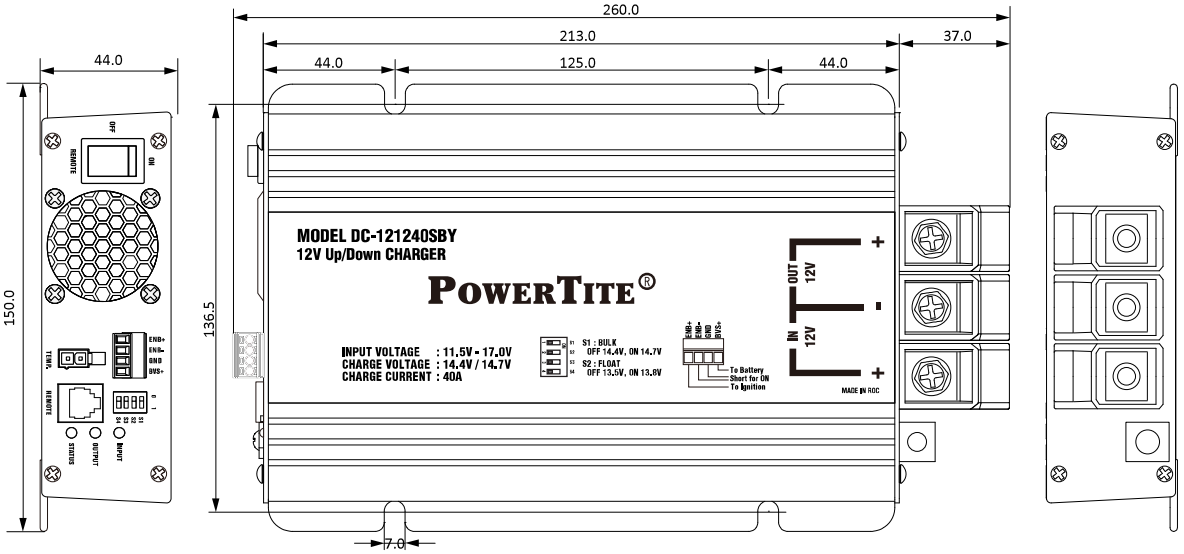
注意 電池の硫酸雰囲気を避けるために、充電器と電池は1m以上離して、電池からの空気対流が来ない壁などの遮蔽対策を行ってください。また、電池の上に充電器を置かないでください。電池から発生する酸性空気により装置が壊れます。

○マイナス側DCコード

注意 マイナス側のDCコードも電池端子より直接に引いてください。
車のボディー・アースはマイナス線としては絶対に使用しないでください。

○空気の流れ

注意 空気の流れは後方の冷却ファンより前面方向に流れます。これらの出入り口から絨毯や周辺の物体は8㎝以上離して下さい。換気が悪いと本体が過熱して故障の原因となります。また、換気口には物を置かずに埃などがつかないようにしてください。



※指定なき公差±1mm
仕様は予告なく変更する場合があります

株式会社 未来舎	TITLE DC-121240SBY Dimension		承認	検査	技術	単位 mm	図面番号	改定
		承認						
		日付	2024/01/12		2024/01/11	日付	SHEET:1 OF 1	
	FILE NAME:							

POWERTITE®

〒114-0001 東京都北区東十条５－５－９
株式会社　未来舎
TEL 03-3901-8261 FAX 03-3901-8207
http://www.powertite.co.jp