

# バッテリープロテクター 取扱説明書

VER2022/01/07

POWERTITE®及びTITEPOWER®は  
株式会社未来舎の登録商標です。  
2014/11/16

BC-2440V 12VDC  
BC-2440V 24VDC



## バッテリープロテクター

バッテリー電圧を検出して自動的に遮断復帰を行い、電池の過放電を防ぎます。

バッテリーを使用して電圧が遮断電圧(10.5V)まで下がると電力供給をOFFにします。その後充電により電圧が復帰電圧(11.5V)以上になると自動的にONになりバッテリーを再び使用する事が出来るようになります。

### 特徴-1:

3A双方向半導体式リレーのみの使用時には、消費電流が25mA以下にできます。消費電流が少ないためインバータ等のON/OFFの制御にご使用いただけます。

使用可能な電圧の下限が高い鉛電池あるいはリチウム電池などでは、インバータの外部制御端子に本機を組み合わせることで、高い遮断電圧のインバータと同等品になります。

従来品のBC-2440Uと殆ど同じですが、内部に50Aタイプのリレーを採用電流マージンが増えています。

注: 外部の表示等は40Aとなっており、より安全に使用する為に40A以内で使用してください。

### 特徴-2:

遮断と復帰電圧(VR1/VR2)を独立に調整することができ、用途がさらに広がります。

変更はご注文時の指定が必要です。

### 特徴-3:

バッテリープロテクターを全く使用しない時の為に、スイッチをOFFにして消費電流を0Aにすることが出来ます。

本機のON/OFF制御は端子台となっているので電線で伸ばして離れた所でON/OFFすることが出来ます。

### 特徴-4:

バッテリープロテクターは、+VBに加える電圧によって、内部リレーをON/OFFします。

したがって、この端子に他の機器の電圧を与えれば、その機器の電圧を監視してリレー制御が出来ます。

### 特徴-5:

旧来の機種から、すでに20年近くの間、使用されて改良されてきております。

使いやすさと高い信頼性で、キャンピングカーのビルダー様では必需品となっております。



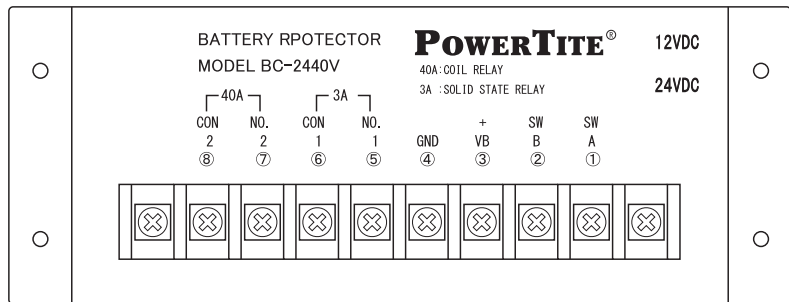
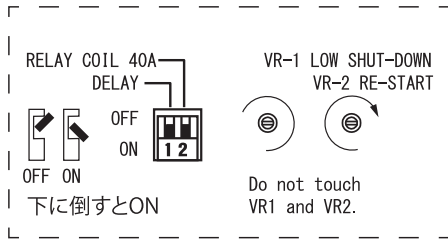
本体はエンジン・ルームなどに置かず、車内に設置し、湿気、塩気、水などの掛かる所や、熱のこもる所などは避けて下さい。



フロントパネルのボリュームは工場調整用です。お客様は触れないでください。

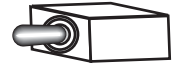
# バッテリープロテクター規格 MODEL BC-2440V

## 側面の調整VRとDIP SWITCH



プロテクター作動スイッチ SW A① SW B ②

①—②間をつなぐと、本器の内部回路が動作して使用できます。この様なスイッチ  
 プロテクター本体のON/OFF制御は端子台となっているので、電線を伸ばして離れた所よりOFFして、プロテクターを使用しない時の消費電流を0Aにすることが出来ます。



VB(③)は、この端子に加える電圧の大きさを判断して電圧が遮断-復帰の範囲内であれば40A又は3Aの接点を開閉します。

GND(④)はバッテリープロテクターの内部信号系の負極(-)端子です。  
 この④番端子に流れる電流は150mA以下なので0.5SQ以上の振動に耐える太さの電線を使用してください。

⑤—⑥間には3Aの双方向半導体スイッチが使用されています。  
 ONの時は導通して、⑤と⑥が導通します。  
 注：⑤と⑥が逆でも動作可能です。(極性はありません。)

⑦—⑧間にはリレー接点です。  
 ONの時は導通して、⑦から入力した電気が⑧に出力されます。  
 注：⑦⑧が逆でも同じです。

### DIP SWITCHの設定

DELAY SWITCH (1: スイッチ本体に小さく表示)

電源の電圧変動が大きくチャタリング(断続)があるときに出力が断続しない様にディレー(遅延)を掛けて出力が連続する機能です。通常はONにしてください。

RELAY COIL 40A SWITCH (2: スイッチ本体に小さく表示)

ON: RELAY COILが動作し、⑦-⑧端子が使用可能となります。

OFF: リレーを使用しない時に、そのリレーのコイルに流れる電流を切断して(RELAY COIL OFF)、電流消費約150mAを節約して、25mAとなります。3Aの省電力の相方向半導体スイッチのみが使用できます。

### VR-1 LOW SHUT-DOWN

遮断電圧の変更に使用します。

### VR-2 RE-START

復帰電圧の変更に使用します。

注: VR-1 VR-2の調整には測定器が必要な為にお客様は触らずに、注文時に指定してください。

### 工場出荷時設定

LSD: Low voltage Shut-down 低電圧遮断: 10.5V (21V)  
 LRS: Low voltage Re-start 低電圧復帰: 11.5V (23V)

### 調整範囲

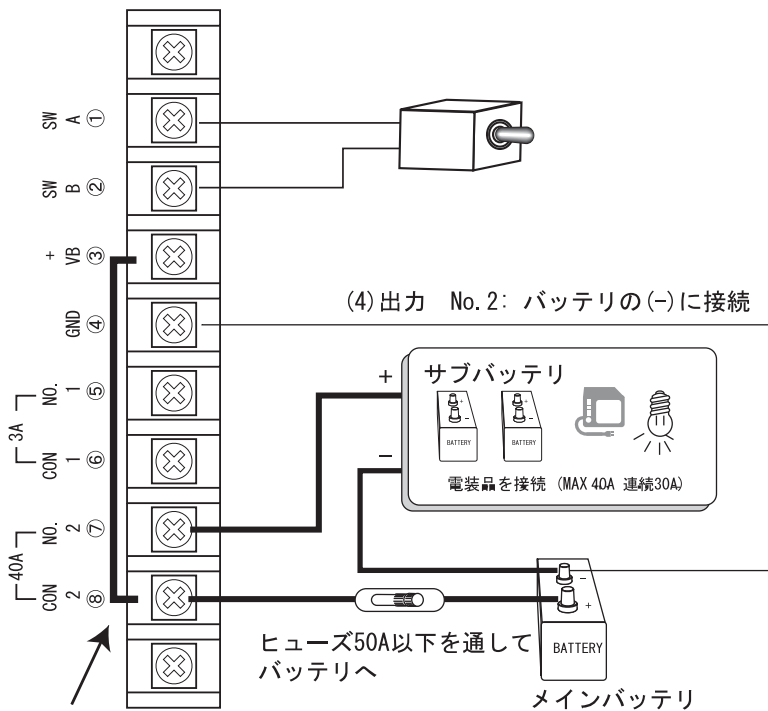
12V TYPE 8 - 17V  
 24V TYPE 16 - 34V

### 消費電流

12V TYPE	40A	リレー使用時	25mA~150mA
	3A	リレーのみ使用	25mA
24V TYPE	40A	リレー使用時	25mA~150mA
	3A	リレーのみ使用	25mA

## リレーの使用方法

メインとサブバッテリーを使用する時でメインバッテリーの使い過ぎを防止する。  
(キャンピングカーでの代表的な使用例)

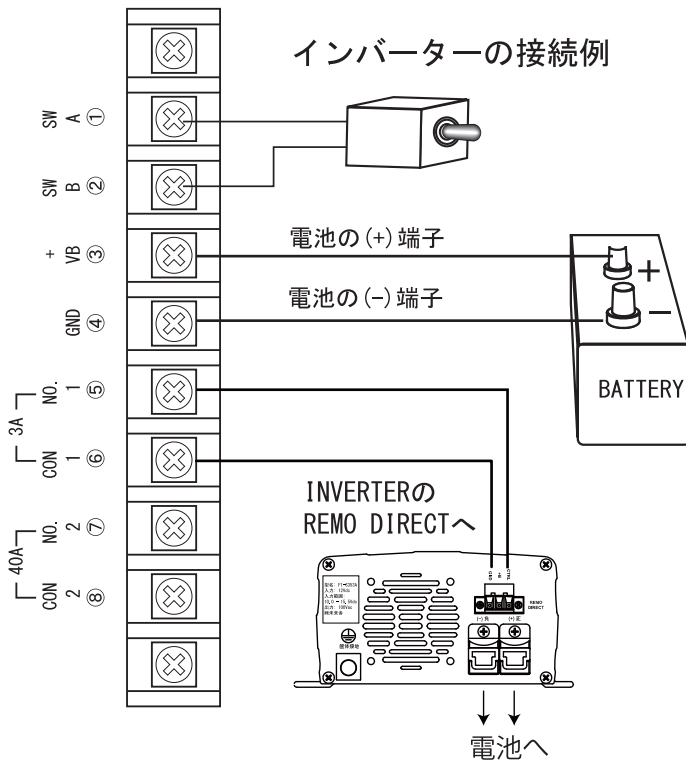


③-⑧間は  
通常つなぐ

- ①② (SW A) と (SW B) : ON/OFFするスイッチに接続
- ③ (+VB) : 入力バッテリー (+) より  
ここへの電圧が復帰電圧以上になると出力して遮断電圧以下になるとカットします。  
(通常はメインバッテリーの (+) 端子台へ接続します。)
- ④ (GND) : バッテリーのマイナス端子に接続してください。
- ⑤ (No. 1) : 通常使用しない。(予備出力3A)
- ⑥ (No. 1) : 使用しない(CON1)
- ⑦ (No. 2) : 出力 (サブバッテリー、電装品など)
- ⑧ (CON2) : 入力バッテリーより(メインバッテリー)

## 半導体リレー3Aのみの使用方法

(インバーター遮断電圧変更例) インバーター遮断電圧を高くする場合  
インバーターのREMO端子などと接続して制御する方法。  
DIP SW の "RELAY COIL 40A" をOFFする。



### インバーターの接続例

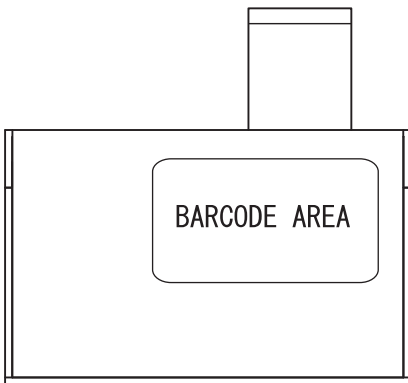
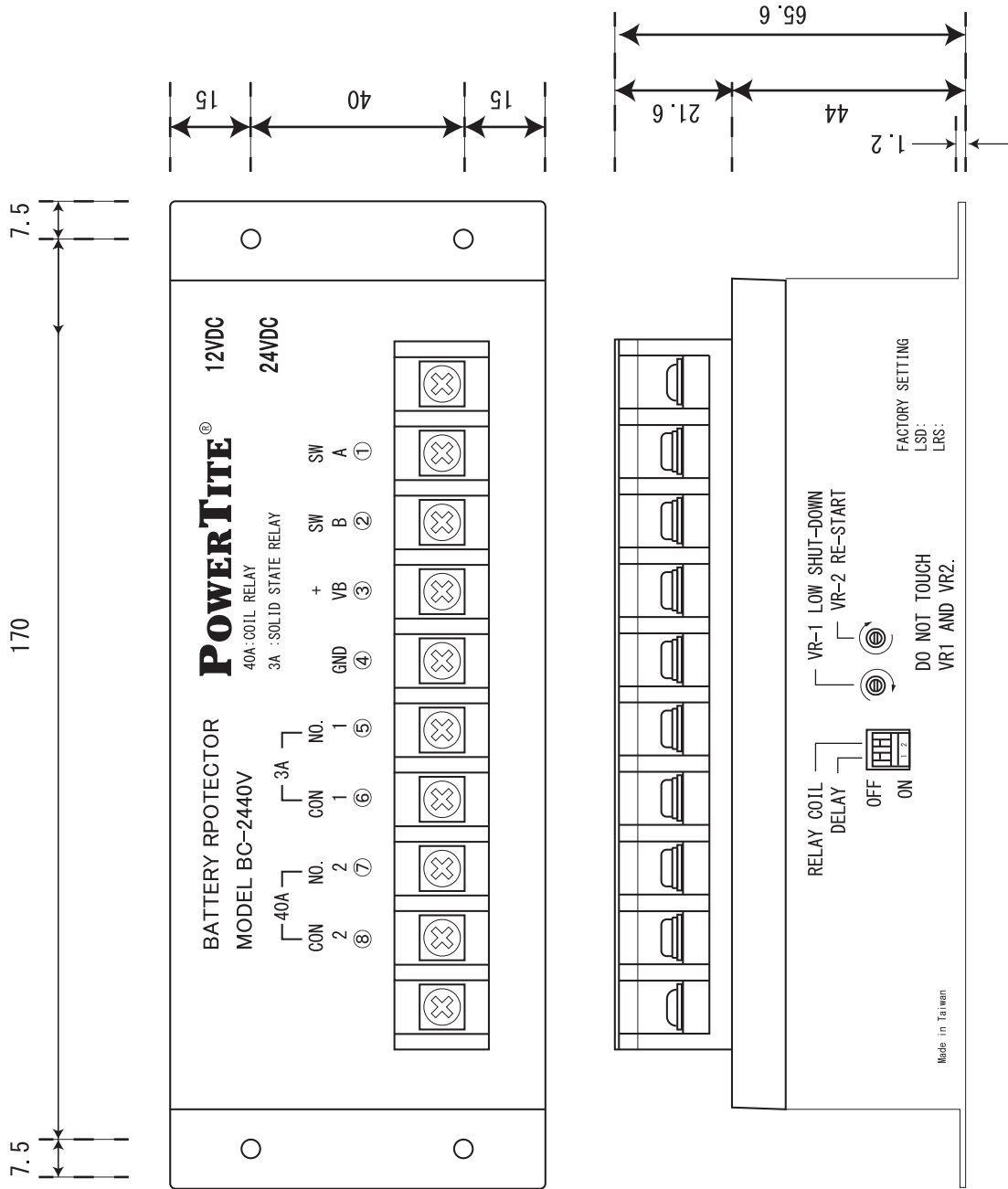
- ①② (SW A) と (SW B) : ON/OFFするスイッチに接続
- ③ (+VB) : 入力バッテリー (+) より  
ここへの電圧が復帰電圧以上になると出力して遮断電圧以下になるとカットします。  
(通常はメインバッテリーの (+) 端子台へ接続します。)
- ④ (GND) : バッテリーのマイナス端子に接続してください。
- ⑤ No. 1 : インバーターのCONT端子 (FI-S353Aなど) へ
- ⑥ CON1 : インバーターのCONT+B (FI-S353Aなど)
- ⑦ No. 2 : 使用しません。
- ⑧ CON2 : 使用しません。

注-1:  
見かけ上インバーターの遮断電圧を上げるには:  
インバーターの遮断電圧が10.7Vのとき、本機を使用して遮断電圧を11.5Vに設定して接続すればインバーターを11.5V以上で動作させることが出来ます。

注-2:  
バッテリープロテクター遮断/復帰電圧の変更は、  
注文時に電圧を指定してください。

FI-S263A/353A  
+BとCONTRL端子につなぐ  
代表的なインバーター接続例

# 寸法図



**注意**

DELAYスイッチはON状態で  
使用してください。

遅延時間

DELAY ON: 5~10 秒

DELAY OFF: 0 秒

Made in Taiwan