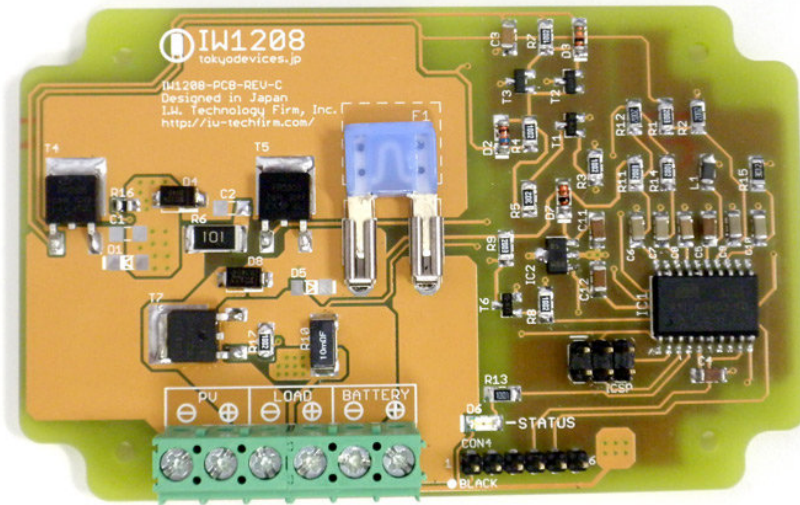


東京デバイスズ IW1208-YL

カスタム可能 太陽光バッテリー充放電制御モジュール



IW1208-YL は、ソーラーパネルと蓄電池を組み合わせることで、ライトやポンプなどの負荷を商用電源から独立して稼働可能にする制御モジュールです。

IW1208-YL は、ソーラーパネルの電力を自動的に鉛蓄電池に充電します。PWM 制御により、満充電に近づくと自動的に電流を絞ってトリクル充電に移行しますので、常時接続したままでの運用が可能です。また、IW1208-YL は負荷端子と過放電保護機能を備えています。放電が進んでバッテリーが劣化する前に、負荷端子が自動的にオフになります。

さらに、オプションのカスタムツールキット (IW1208-PCK) を使用することで、充電電圧を自由に変更したり、夜間のみ負荷端子をオンにする夜間オン機能を追加できます。夜間オン機能を使用することで、簡単にソーラーライトを構築できます。

表 1 IW1208-YL 仕様

項目	説明
対応バッテリー	12V 鉛蓄電池 (開放・密閉式) 容量 10Ah 以上
対応ソーラーパネル	開放電圧 28V 以下 かつ 出力 150W 以下
対応負荷	負荷電流 10A まで
充電電圧	バルク・アブソーブ充電 14.4V フローティング充電 13.8V ※カスタムツールキット IW1208-PCK により電圧変更可能 設定可能電圧範囲 約 10.5~16.0V
夜間負荷オン機能	夜間開始ソーラーパネル電圧条件 3.5V 以下 夜間終了ソーラーパネル電圧条件 10.5V 以上 ※本機能はカスタムツールキット IW1208-PCK により有効化できます
過放電保護	低電圧カットオフ電圧 10.5V / 復帰電圧 13.1V ※カスタムツールキットにより電圧変更可能
充電制御方式	デジタル PWM 制御 CVCC 3 ステート方式 (バルク、アブソーブ、フローティング充電) 自動切替
保護機能	過電圧保護 過熱保護 70°C 過電流・逆接続保護 (15A ヒューズ内蔵) ※逆接続の発火・発熱を回避するものであり、逆接続は故障の原因となりますので十分にご注意ください。
使用温度範囲	0~40°C
通信	専用シリアルケーブルによるシリアル通信 (通信速度: 9600bps)
寸法	96mm × 60mm × 1.5mm 取付用 M2.6 穴 × 4 ヶ所
表示部	LED インジケータ × 1

1 バッテリーとソーラーパネルの選定

バッテリーは、12V の鉛蓄電池をご使用ください。バッテリーに最適なコンディションを考慮した充電電圧で充電します。自動車用のバッテリーも使用できますが、太陽光発電ではディープサイクルバッテリーの使用をお勧めします。

ソーラーパネルは開放電圧が 24V 前後のものをご使用ください。出力は、バッテリーの容量により選定してください。一般の自動車用バッテリー (40Ah) であれば 60W 程度のサイズが効率良く充電できます。小型のバッテリーの場合には 20W から 30W 程度のものがよいでしょう。

※開放電圧が 28V より高いソーラーパネルは故障の原因となりますので接続しないでください。

2 接続と起動

はじめに、IW1208-YL の構成図を図 1 に示します。

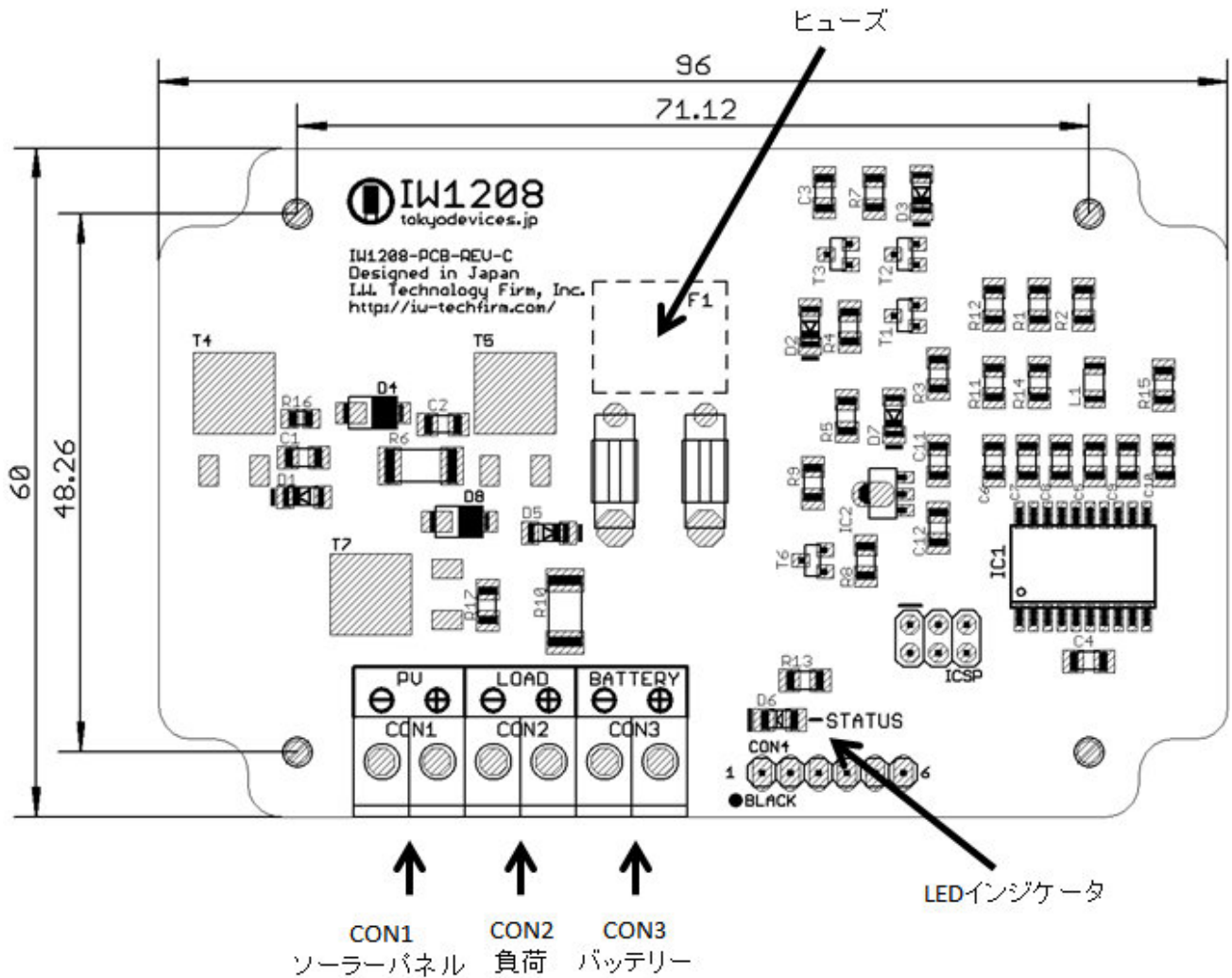


図 1 IW1208-YL 構成・寸法図

まず、ソーラーパネルを黒い布で覆うなどで発電を抑制してください。そして、“PV”と印刷された端子(CON1)に、ソーラーパネルを接続してください。極性の間違いには十分に注意してください。

次に、“LOAD”と印刷された端子(CON2)に、ランプやポンプなどの負荷を接続してください。負荷が不要な場合には、接続しないままで問題ありません。インバーターなど 10A 以上の電流を必要とする負荷は危険ですので接続できません。IW1208-YL を介さずに、直接バッテリーに接続するようにしてください。

最後に、12V バッテリーを“BATTERY”と印刷された端子(CON3)に接続してください。極性には十分に注意してください。万が一逆に接続すると発火・発熱を防止するために保護ヒューズが切れ、IW1208-YL は使用できなくなります。(交換修理は下記までお問い合わせください。)

バッテリーが接続されると、その後はソーラーパネルの電圧に応じて完全自動で充電が実行されます。

取り外す際には、①ソーラーパネル ②バッテリー ③負荷 の順番で取り外してください。

3 LED インジケータの表示内容

- 起動時の点滅 … 3 回点滅します。
- 常時消灯 … ソーラーパネルの電圧が低いため、省電力モードになっています。ソーラーパネルの電圧が上昇すると自動的に充電モードに移行します。
- 点滅 … アブソープ充電モードです。高い電圧と大きな電流で充電を行っています。
- 常時点灯 … フローティング充電モードです。満充電になったため、低い電圧と小さい電流で常時補充電を行っている状態です。(パソコン接続キット使用時には、通信状態を表します)

4 ご注意

- 12V の鉛蓄電池以外は対応しません。事故の原因となりますので絶対に接続しないでください。
- IW1208-YL の CON1, CON2, CON3 に接続するケーブルは 1.25sq 程度の太めのケーブルでしっかり接続してください。細いケーブルを使用すると発熱して効率が落ちるだけでなく火災の危険があります。また、IW1208-YL とバッテリーまでのケーブルの長さは最大 2m 以下としてください。
- バッテリーを接続した後は、基板上の部品には触れないでください。不用意に触れるとノイズにより誤動作する可能性があります。
- 充電中は、基板やコイルなどの部品温度が上昇しますので触れないでください。特に消耗したバッテリーに充電している場合には大出力となり、70°C 程度まで上昇します。火傷にご注意ください。
- 充電中、基板から「カチカチカチ」という小さな音が発生する場合がありますが異常ではありません。

2013/7/17 1.0 版



企画・開発元：

Web: <http://corp.tokyodevices.jp/> お問い合わせ: support@tokyodevices.jp

※本キット製品に関するお問い合わせは、上記 E-Mail まで、詳しい症状や現象をお書きの上、お問合せください。

※初期不良を除き、原則として有償による修理となります。予めご了承ください。

販売元：**I.W. TECHNOLOGY FIRM, INC.**
岩淵技術商事株式会社

〒305-0048 茨城県つくば市千現 2-1-6 つくば研究支援センター内