



■特徴

- ・大電流LEDの点灯に適した定電流ドライバモジュールです
- ・18×21mmの小型基板で実現!
- ・約70mA~350mAまで好きな電流に調整ができます。
- ・広い電圧範囲で動作します。DC6.5V~24V
- ・スイッチングタイプで発熱が少ないコントロールモジュールです。
- ・LEDを用いた工作に最適です。



■仕様

動作電圧	DC6.5V~24V ^{※1}
方式	バックコンバータ (降電圧タイプ) ^{※2}
負荷電流	約70mA~350mA可変
効率	87%程度 LED2個の場合 82%程度 LED1個の場合
スイッチング周波数	100~700kHz (電流値で発振周波数が変わります)
サイズ	約18×21mm

※1: 最低動作電圧はLEDの数によります。最低動作電圧 > (LEDの順方向電圧 (VF) × 個数) + 3V

※2: 降電圧専用です。LEDの順方向電圧よりも電源電圧は3V以上高くなければなりません。

※このキットにLED・配線材料は含まれておりません。

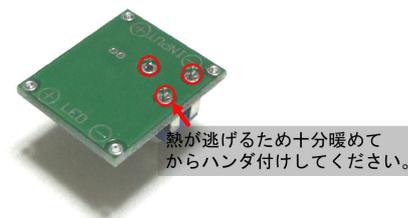
※製作・使用にあたり巻末の使用上の注意をよく読んでお使いください。

■組み立て

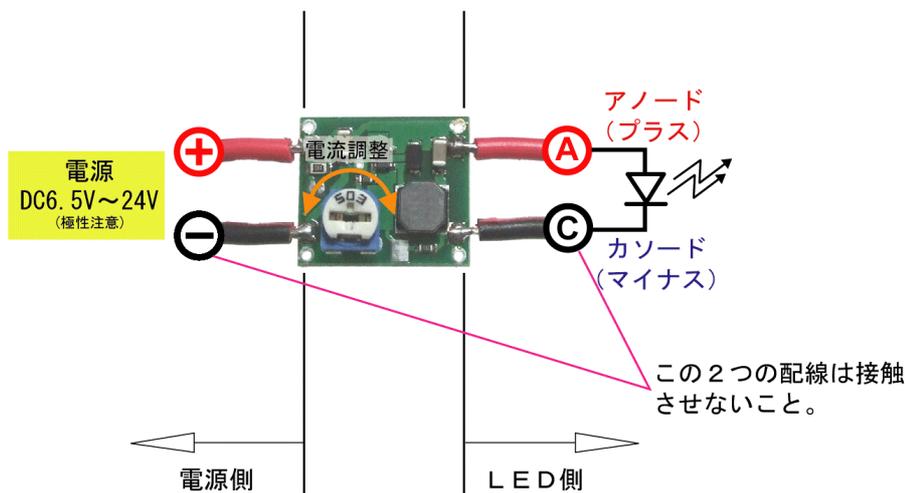
明るさ調整 (電流調整) 用の半固定ボリュームを写真のようにハンダ付けします。

リード線で市販のボリューム (50kΩ Bカーブ) に配線すると離れたところから明るさ調整をすることもできます。電源やLEDのリード線は四隅の穴に差し込んでハンダ付けしても、写真のように穴の横のランドにハンダ付けしても構いません。

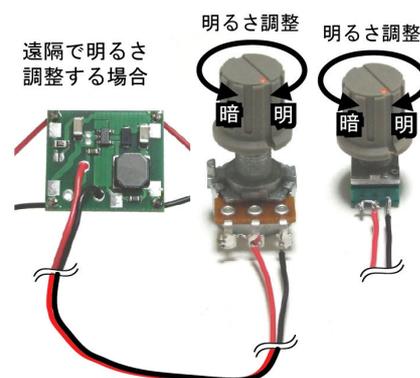
複数個のLEDを点灯させる場合は直列に配線してお使いください。



◇基本接続図



◇明るさを遠隔調整する場合



▲配線の注意

・電源マイナスとLEDのカソード (マイナス) を接触させてはいけません。接触するとLEDに過電流が流れ一瞬で破損します。車のイルミネーション等でお使いになられる場合、車体は電源マイナスと繋がっています。LEDのカソード端子が車体に触れるとこの状態になりLEDが焼損してしまいますから、バッテリーのプラス極の配線は一番最後にしてください。必ず配線・接続部分はテープなどで絶縁するようにしてください。

※このドライバはプラス極側がコモンになっています (電源のプラスとLEDのアノード端子は基板の中で繋がっています) ので、マイナス側が接触すると電源に直にLEDを繋いだ状態になってしまいます。

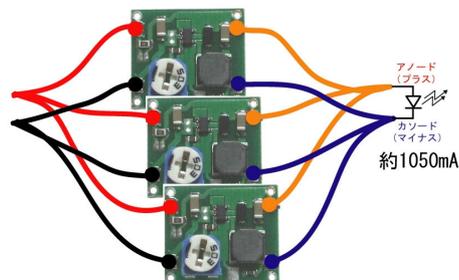
■使い方

電源の極性を確認してから電源を入れてください。ボリュームが真ん中にある状態では100mA前後で点灯します。右一杯で約350mA、左一杯で約70mAとなります。お使いのLEDが何mAまで耐えられるか必ず確認してから回してください。

- ▲70mA以下の電流で点灯させることはできません。
- ▲LEDの明るさは電流と完全に比例していませんので、電流値と見た目は一致しないことがあります。
- ▲点灯中にLEDが外れると動作がストップする保護回路が内蔵されています。
- ▲点灯中モジュールは少し暖かくなりますが問題ありません。
- ▲LEDやこのモジュールをオシロスコープなどで観測しないでください。オシロスコープ本体やプローブによりグラウンドが接地されて部品が破壊されてしまいます。

■並列動作

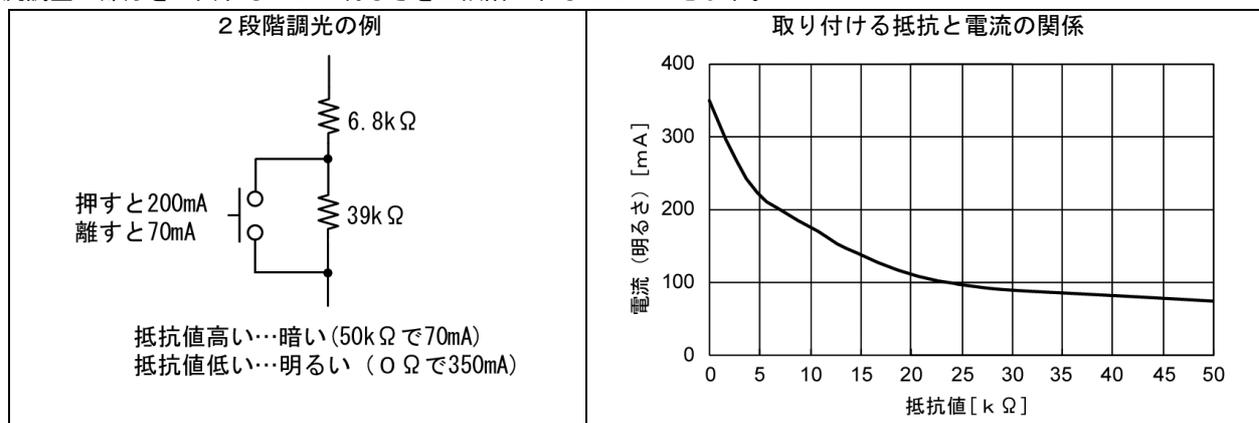
このモジュールは3台までの並列動作が可能です。1台あたり最大350mAまでドライブできますので、3台で約1Aのドライブ能力があります。CREE社のXR-Eシリーズの最大定格電流は1Aなのでピッタリです。全てのモジュールの電源とLEDの端子をまとめて配線するだけです。配線の長さはなるべく同じになるようにします。それぞれの電流設定は同じになるようにしてください。



■応用例

- ・2段階明るさ調整

電流調整の部分工夫することで明るさを2段階にすることができます。



- ・PWM調光

- ・ON/OFFスイッチ

⇒当社で公開しておりますアプリケーションノートAN001をご覧ください。

■使用上の注意

- ・高出力LEDは大変明るく点灯します。直視しないようにしてください。
- ・人間や動物に向けて点灯させないでください。
- ・高出力LEDは放熱を必要とするものが多くあります。連続点灯させる場合は仕様書に従い適切な放熱をしてください。
- ・本モジュールはLEDの点灯を目的として開発されています。LED以外の点灯素子には使用できません。
- ・車の電気システムをいじることは動作不具合などが原因で交通事故を招く恐れがあります。車の電気配線系に十分理解がある方以外は行わないでください。万一、事故・火災など起きてても責任を負いかねます。
- ・LEDの逆向きの電圧に耐えられる電圧は5V前後がほとんどです。定格を超える逆電圧を掛けてもすぐさま壊れるわけではありませんが、部品の信頼性が下がり、将来故障する確率が上がります。
- ・本キットはエンジニアの方を対象にした製品です。本製品をお使いになるにはある程度の電気的知識を必要とします。
- ・本モジュールやLEDをオシロスコープで観測しないでください。この商品はマイナス接地ではないため、オシロスコープ自身の接地、およびチャンネル間アイソレートがなされていないことにより、プローブと接しただけでモジュールが壊れてしまいます。フローティングされているオシロスコープ(テクトロニクスTPS-2000シリーズなど)なら正しく計測できます。
- ・本モジュールを使用したことによる、損害・損失については一切補償できません。
- ・製造上の不良がございましたら、良品とお取替えいたします。それ以外の責についてはご容赦ください。

Copyright © 2009 Strawberry Linux Co.,Ltd.

株式会社ストロベリー・リナックス 2009年4月4日 第1版

2009年4月27日 第2版