

■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
- ・放熱器込みで30×30×30mmと小型
- ・約300mA～1000mA程度まで好きな電流に調整できます。
- ・広い電圧範囲で動作します。DC7V～30V
- ・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を用いた照明装置、電飾、DIYに最適です。

■仕様

電源電圧	DC7V～30V※ ¹
方式	バックコンバータ（降電圧タイプ）※ ¹
負荷電流	約300mA～1000mA可変※ ²
効率	80%程度 LED2個の場合 電源12V時 75%程度 LED1個の場合 電源12V時
サイズ	放熱器込み 30×30×30mm ドライバ基板 約25×18mm 高さ：約6mm

※¹：最低動作電圧はLED合計順方向電圧によります。

最低動作電圧 > {LEDの順方向電圧（VF）の合計+3V}

※電源電圧が12V以下の場合最大電流は950mA前後になり、20V以上の場合は1100mA前後まで調整できます。

※このキットにLED・配線材料は含まれておりません。

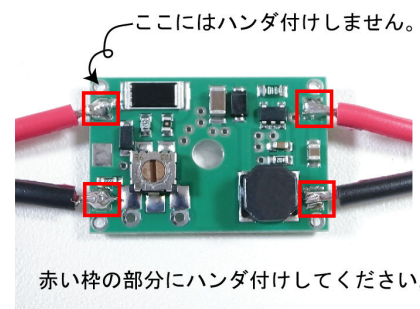
※製作・使用にあたり巻末の使用上の注意をよく読んでお使いください。

■内容品

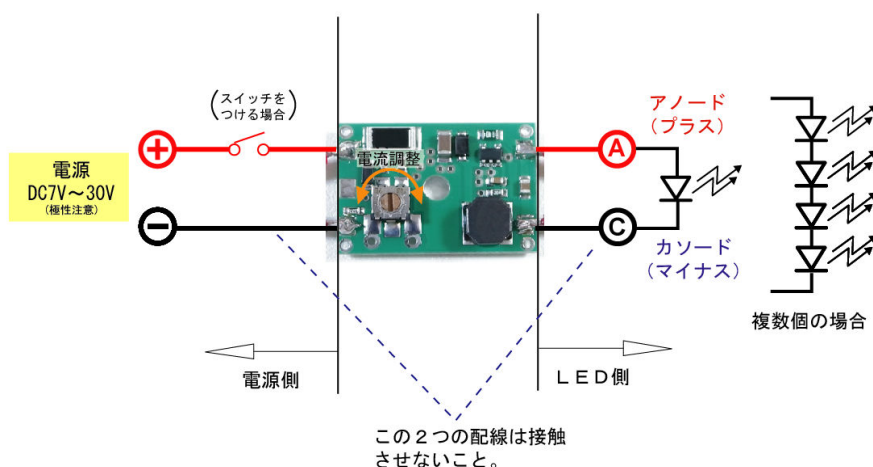
LEDドライバ基板	1枚	組み立て済みの回路です
放熱器	1個	アルマイト処理済
シリコンシート	1枚	灰色のシートです
ネジ	3個	

■組み立て

1. 配線のハンダ付けは放熱器から外した状態で行います。
2. 配線は写真のように赤枠部分にハンダ付けしてください。穴の部分にハンダ付けすると裏側に出っ張り放熱器との密着が悪くなりますので、そこにはハンダ付けしないでください。
3. 基板・シリコンシート・放熱器をネジで固定します。必ずシリコンシートを間に挟んでください。
4. 放熱器の側面にも2箇所ネジが切つてありますので、M3ネジで全体を固定することもできます。

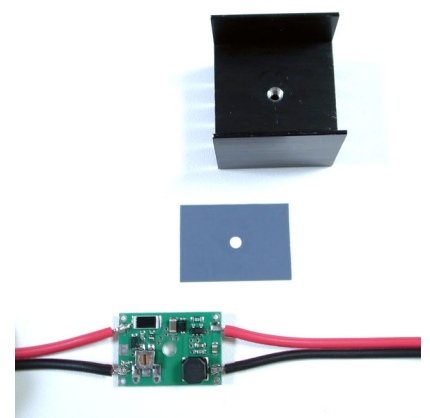


◆基本接続図



※電流調整のボリュームは始めから基板についていますので、遠隔で電流調整することはできません。

◆取り付け



シリコンシートを入れないと裏の回路パターンが放熱器と接触して電源がショートする恐れがありますので、必ず挟んでください。

▲配線の注意

- 放熱器はアルミで出来ています。このアルミ板はドライバ基板のネジを締めることで回路の電源マイナス（アース）と繋がりますので、放熱器が電源やLEDなど、他の回路と接触しないようにしてください。放熱器の黒い部分はアルマイト処理されているため、表面は電気を通しませんが薄い皮膜ですので、ひっかきやキズなどにより中のアルミが露出してしまいます。
- 電源マイナス（放熱器も）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・接続部分はビニールテープなどで絶縁するようにしてください。セロハンテープは電気絶縁には使わないでください。

※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うためです。

■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。点灯させるLEDの個数、順方向電圧によっても若干変わりますが、時計回り一杯で約1000mA、反時計回りで250～300mA程度となります。ボリュームを回す角度を見ただけでは電流は大雑把にしか解りません。正確な電流値を知りたい場合はLEDに直列に電流計を入れて観測しながら調整をしてください。（配線の繋ぎかえは電源を必ず切ってください）

お使いになるLEDがどのくらいの電流まで使用できるか確認し、その範囲内で利用してください。同じボリューム位置でも、電源電圧によっても電流が若干変動しますので、お使いになれる電源で調整してください。

最低電流に近い設定では、次に電源を入れた際に点灯しない場合があります。その場合は少し電流を増やしてお使いください。

■発熱について

このドライバは1台で合計15W以上の高出力LEDを扱うことができます。スイッチングタイプで発熱が少ないとはいえ、1000mAで連続点灯させると暖かくなります。放熱器はほんのり暖かい程度ですが、部品はもっと熱くなっています。点灯中・点灯直後は触らないでください。

高電圧、例えば30Vで4V程度のLEDを1個だけ点灯させるといった入力電圧とLED順方向電圧の合計の差が20Vを超える場合、1000mAで点灯させると発熱が大きくてこれでも放熱が間に合わない条件もあります。その場合は電源電圧を下げるか、LEDを直列にして数を増やすか、点灯電流を絞ってお使いください。詳しくは別資料をご用意しています。

12～15V程度の電源では制約はほとんどなく付属の放熱器で問題なくお使いになれます。

■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。LEDはこのドライバ以上に相当発熱しますので十分に放熱を行ってください。放熱が十分でないと短時間のうちに壊れてしまいます。
- ・300mA以下の電流で点灯させることはできません。
- ・本モジュールを複数並列にして電流を増やすことはできません。
- ・LEDを交換する場合は必ず電源を切ってください。
- ・水滴がかかる場所、雨に当たる場所では使用できません。
- ・LEDの極性（アノード、カソード）を逆に接続すると破損するものがあります。
- ・スイッチを設ける場合はLED側ではなく電源側にスイッチをつけてください。
- ・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。
- ・車の電気系統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・火災など起きても責任を負いかねます。
- ・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氣的知識を必要とします。
- ・LEDやモジュールをオシロスコープで観測しないでください。オシロスコープや電源のアースを通じてグラウンドが導通してモジュールが破損します。オシロスコープが故障する可能性もあります。
- ・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 © 2010-2011 Strawberry Linux Co.,Ltd.

株式会社ストロベリー・リナックス 2011年2月2日 第1版