

**راهنمای استفاده از مبدل کاهنده ABp123BL-C**  
(مبدل کاهنده، قابل مونتاژ، تغذیه 5 ولت، 40 ولت. طرح L-C)

ایمیل: [Wall\\_E.Circuit@yahoo.com](mailto:Wall_E.Circuit@yahoo.com)

وب سایت: [www.AbiBoard.ir](http://www.AbiBoard.ir)

نسخه: 1.0 (1398.02.16)



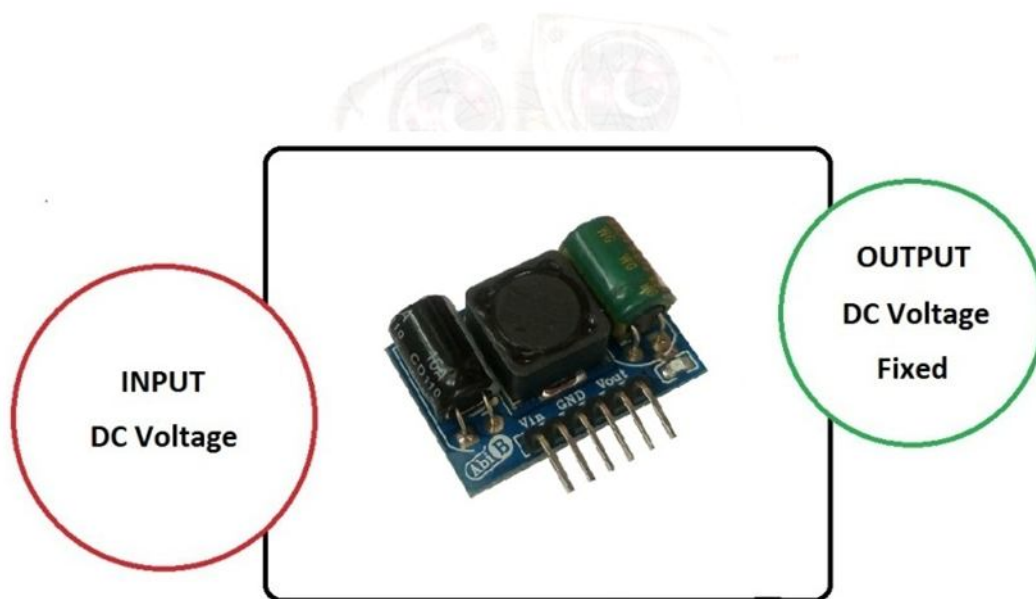
بسم الله الرحمن الرحيم

## 1. مقدمه

استفاده از منابع تغذیه در بسیاری از مدارات کاربرد دارد بنحوی که حتی بدون یک منبع تغذیه مناسب آماده سازی و راه اندازی مدارات غیر ممکن می باشد. با توجه به اینکه اغلب مدارات و میکروکنترلرها نیاز به یک منبع تغذیه کاهنده دی سی رگوله شده را دارند، بهتر است این منابع تغذیه جهت تلفات کمتر از نوع **Step Down** باشد. مبدل منبع تغذیه **ABp123BL-C** یک مبدل جهت تامین ولتاژ تغذیه بردها و میکروکنترلرها می باشد. مبدل یک روش ساده و آسان جهت تامین ولتاژ تغذیه بر روی مدارات و یا بر روی بردبرد را مهیا می سازد.

مبدل دارای پهن هدر 2.54 میلی متر با زاویه قائم برای ولتاژ ورودی و خروجی می باشد. یک عدد LED بر روی برد نیز وضعیت تغذیه را نمایش می دهد.

مبدل دارای محدوده ولتاژ ورودی وسیع و ولتاژ خروجی ثابت می باشد. این مبدل همچنین دارای ویژگی؛ جریان لحظه ای بالا در خروجی می باشد.



شکل 1: راه اندازی مبدل

## 2. جزئیات مبدل

نام	توضیحات	تصویر
ABp123BL-C	Step Down/DC to DC/ Power Supply/+5V L-C Model/ Converter	

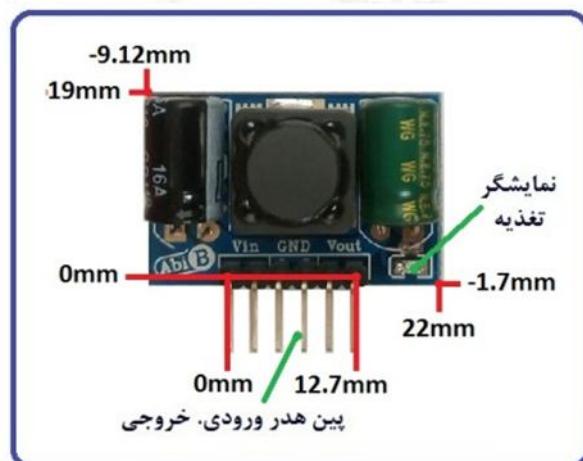
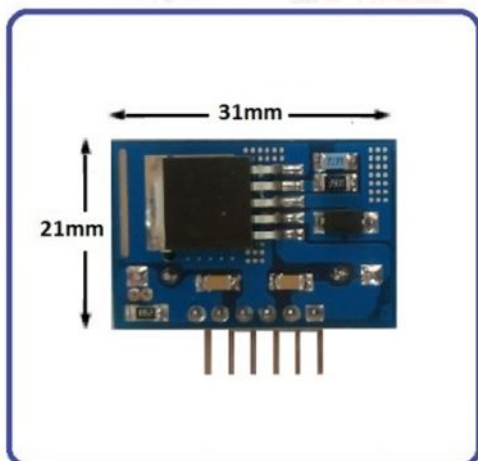
### 3. کاربردها

- یک مبدل تغذیه 5 ولت
- یک مبدل ولتاژ ثابت قابل مونتاژ
- یک مبدل کاهنده با ولتاژ رگوله شده
- یک مبدل تغذیه برای مدارات و تجهیزات

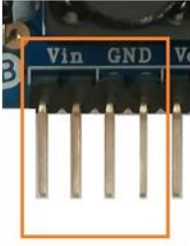
### 4. ویژگی ها

- مهیا سازی یک مبدل منبع تغذیه کاهنده دی سی رگوله شده
- مهیا سازی یک مبدل منبع تغذیه ثابت با خروجی 5 ولت
- دارای رنج وسیع ولتاژ ورودی 8 ولت تا 40 ولت دی سی
- دارای حداکثر جریان خروجی 3 آمپر (بصورت لحظه ای)
- دارای جریان خروجی 700 میلی آمپر
- دارای یک عدد نمایشگر تغذیه
- دارای مدار محافظ در اتصال اشتباه و معکوس ولتاژ تغذیه (بصورت لحظه ای)
- دارای پین هدر 2.54 میلی متر Male با زاویه قائم برای ورودی و خروجی
- دارای قابلیت استفاده و نصب بر روی مدارات، بردبورد و بوردهای سوراخ دار
- دارای خازن و دیگر قطعات مورد نیاز در طراحی داخلی و عدم نیاز به قطعه خارجی
- دارای طراحی مهندسی PCB جهت حذف نویز و استفاده از فیبر فایبر متالیزه، چاپ سلدر و چاپ راهنما
- دارای ابعاد 31mm \* 21mm قابل نصب

### 5. کانکتور و جزئیات مکانیکی مبدل ABp123BL-C

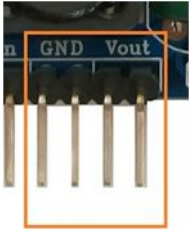


6. جدول توضیح ورودی مبدل ABp123BL-C



نام	نوع	توضیحات
Vin	ورودی	پین ولتاژ مثبت ورودی. 8 ولت تا 40 ولت, DC
GND	زمین	پین ولتاژ زمین ورودی. 0 ولت

7. جدول توضیح خروجی مبدل ABp123BL-C

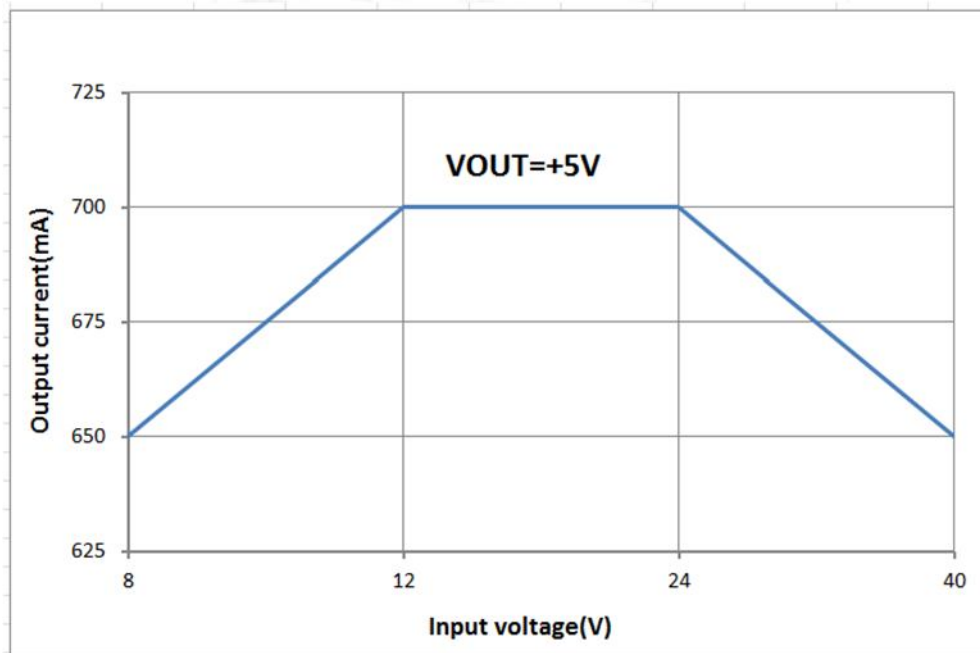


نام	نوع	توضیحات
Vout	خروجی	پین ولتاژ مثبت خروجی. 5 ولت, DC, ثابت, صاف
GND	زمین	پین ولتاژ زمین خروجی. 0 ولت

8. جدول نمونه ولتاژ مبدل ABp123BL-C

بازه	ولتاژ ورودی	ولتاژ خروجی بدون بار	ولتاژ خروجی با بار (500mA)
حداقل	12 ولت	4.88 ولت	4.77 ولت
حداکثر	12 ولت	5.1 ولت	5.08 ولت

9. نمودار ولتاژ - جریان مبدل ABp123BL-C



توجه

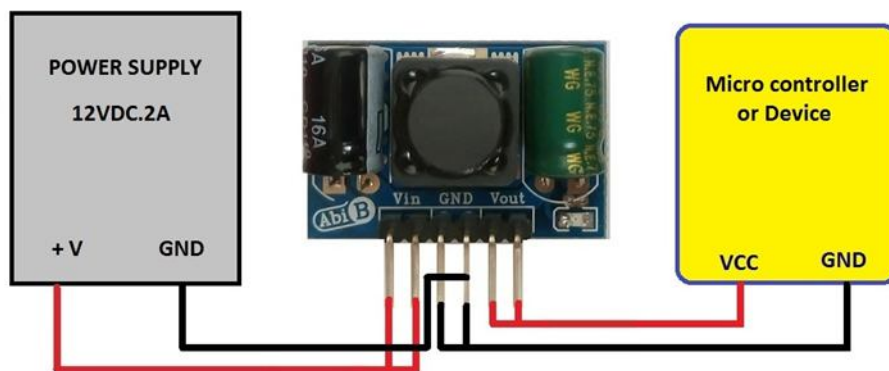
- ولتاژ ورودی نسبت به ولتاژ خروجی ایزوله نمی باشد .
- ولتاژ ورودی می تواند 8 ولت تا 40 ولت باشد.
- خروجی در حالت لحظه ای دارای جریان دهی تا حداکثر 3 آمپر می باشد.
- جریان دهی خروجی وابسته به ولتاژ ورودی می باشد. (به نمودار " ولتاژ - جریان " مراجعه شود)
- در صورت قرار گیری مبدل در جعبه و ایجاد گرمای زیاد، نیاز به خنک کننده می باشد.
- بدلیل کارایی بهتر مبدل، برای ورودی و خروجی هر یک دو پین طراحی شده است.
- نتایج جدول "نمونه ولتاژ" آمده در بالا، برای چند نمونه مبدل و با بار اهمی خالص بدست آمده است.
- میزان جریان کشی در ورودی مبدل وابسته به ولتاژ ورودی اعمال شده و جریان خروجی گرفته شده می باشد.
- ورودی نسبت به ولتاژ معکوس محافظت نشده است. (اتصال ولتاژ اشتباه و یا معکوس، باعث سوختن مبدل می شود)
- با اتصال کوتاه خروجی بصورت لحظه ای، محافظ مبدل عمل کرده و خروجی قطع می شود.(اضافه بار با اتصال کوتاه تفاوت دارد)
- در هنگام برقراری ولتاژ ورودی، از دست زدن به مبدل خودداری شود.

10. راه اندازی مبدل ABp123BL-C

مبدل ABp123BL-C بنحوی طراحی شده است تا کاربر بتواند آن را بر روی برد مورد، بردسوراخ دار و یا دیگر بردها و مدارات مونتاز و یا نصب نماید.

مراحل راه اندازی در زیر آمده است:

- مبدل بر روی برد مورد نظر نصب گردد. (به نام پایه ها و نوع سیگنال دقت شود)
- ولتاژ ورودی اعمال گردد (برای مثال ولتاژ 12 ولت با جریان دهی 2 آمپر)
- با اتصال ورودی، نمایشگر تغذیه روشن شده و خروجی دارای ولتاژ 5 ولت می شود.
- برای کارایی بهتر تمامی پایه های ورودی و خروجی از مبدل مورد استفاده قرار گیرد.



- محصول نهایی شامل یک عدد مبدل ABp123BL-C می باشد.
- در این محصول آی سی رگولاتور با جنس غیر اصلی می باشد. (مبدل بطور کامل تست شده است)
- نوع با کیفیت این محصول با نام ABp123BL دارای رگولاتور با جنس اصلی می باشد.