

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

ایمیل: Wall_E.Circuit@yahoo.com

وب سایت: www.AbiBoard.ir

اینستاگرام: [@AbiBoard.ir](https://www.instagram.com/AbiBoard.ir)

پیام رسان: [09359942355](tel:09359942355)

نسخه: 1.5 (1401.04.13)



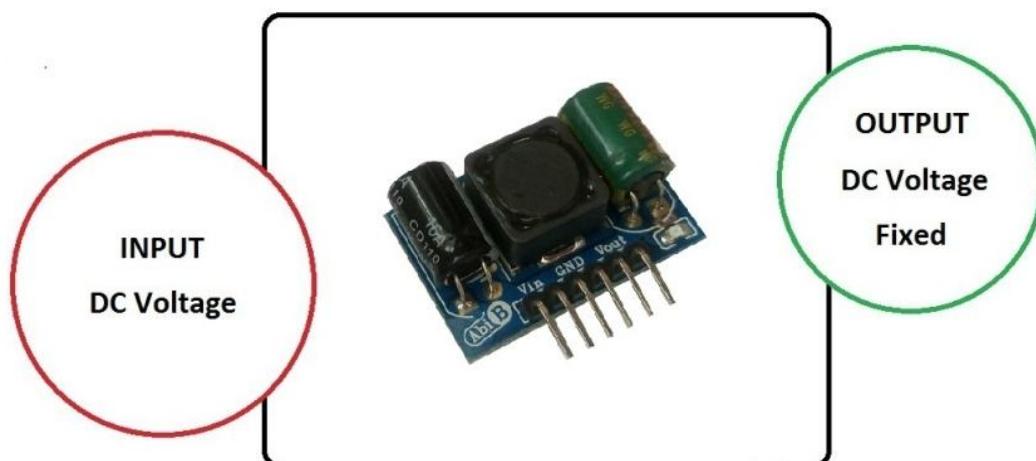
بسم الله الرحمن الرحيم

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 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 بردبورد را مهیا می سازد.

مبدل دارای پین هدر 2.54 میلی متر با زاویه قائمه 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 ۱: راه اندازی مبدل

2. جزئیات مبدل

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

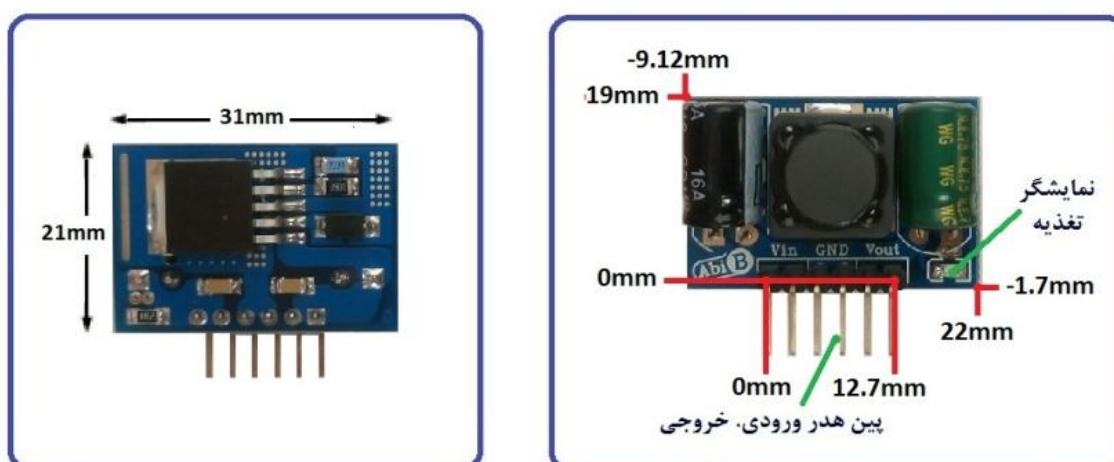
3. کاربردها

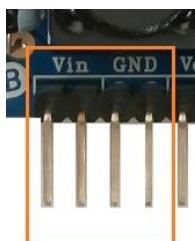
- یک مبدل تغذیه 5 ولت
- یک مبدل ولتاژ ثابت قابل مونتاژ
- یک مبدل کاهنده با ولتاژ رگوله شده
- یک مبدل تغذیه برای مدارات و تجهیزات

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 (تصویرت لحظه ای)
- دارای جریان خروجی 700 میلی آمپر
- دارای یک عدد نمایشگر تغذیه
- دارای مدار محافظ در اتصال اشتباه و معکوس ولتاژ تغذیه (تصویرت لحظه ای)
- دارای پین هدر 2.54 میلی متر Male با زاویه قائمه 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 چهت حذف نویز و استفاده از فیبر فایبر متالیزه، چاپ سلدر و چاپ راهنمایی
- دارای ابعاد 31mm * 21mm قابل مونتاژ

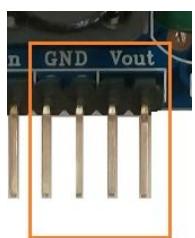
5. کانکتور و جزئیات مکانیکی مبدل C





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



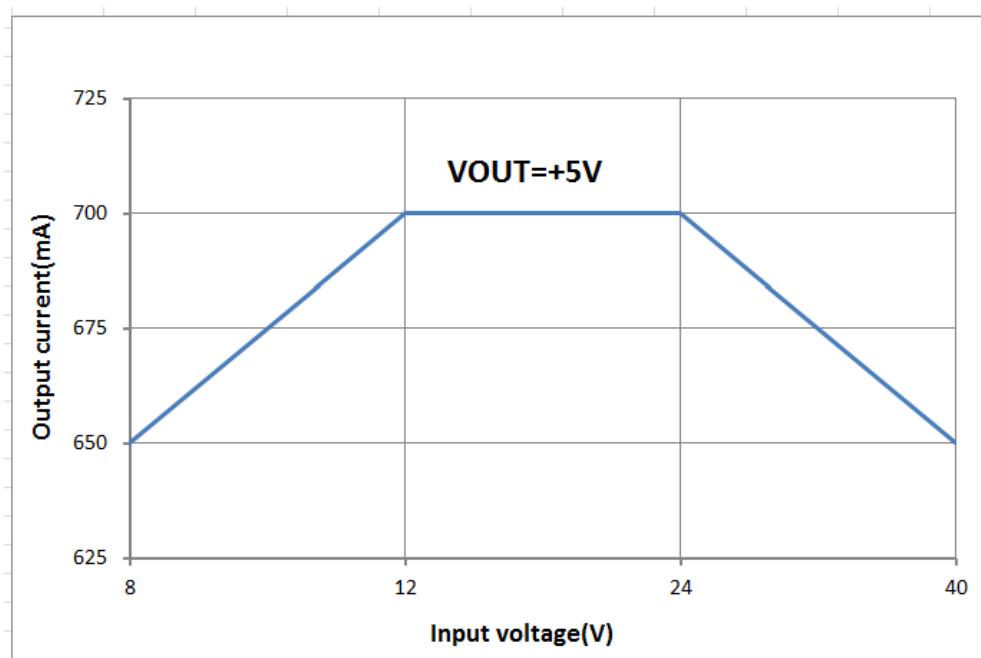
7. جدول توضیح خروجی مبدل ABp123BL-C

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 (500mA)	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

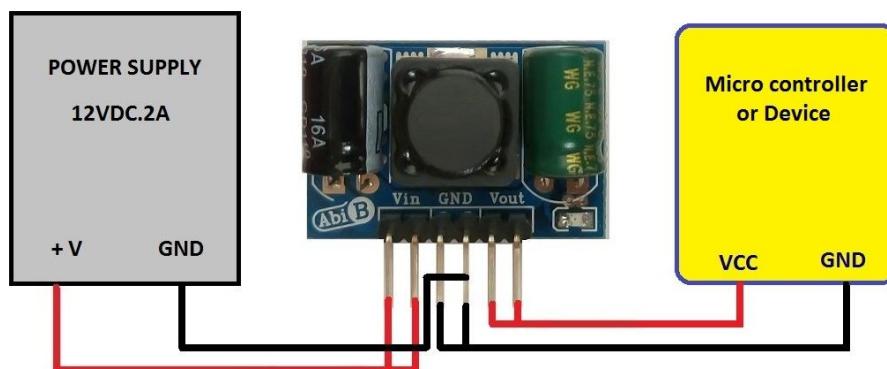
- ولتاژ ورودی نسبت به ولتاژ خروجی جدا شده نمی باشد (ایزوله نیست).
- ولتاژ ورودی می تواند 8 ولت تا 40 ولت باشد.
- خروجی در حالت لحظه ای دارای جریان دهی تا حد اکثر 3 آمپر می باشد.
- جریان دهی خروجی وابسته به ولتاژ ورودی می باشد. (به نمودار "ولتاژ - جریان" مراجعه شود)
- در صورت قرار گیری مبدل در جعبه و 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

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



نام محصول	کاربرد	ویژگی	حداکثر ورودی ولتاژ خروجی	جریان خروجی	محافظه ولتاژ معکوس	فعال ساز	ابعاد (mm)	ملاحظات
ABp12gBL-C	قابل مونتاژ	کاهنده DC	40 ولت	700mA	GSM	-	31*21	کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی
ABp15gBB-C	ایستاده	کاهنده DC	40 ولت	700mA	GSM	دارد	45*21	کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی
ABp16gBJ-C	جک دار	کاهنده DC	40 ولت	700mA	GSM	دارد	42*21	کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی
ABp122CU	قابل مونتاژ	کاهنده DC	38 ولت	200mA	3.3 ولت	-	12*20	نیاز به سه قطعه خارجی
ABp122BL-C	قابل مونتاژ	کاهنده DC	40 ولت	750mA	3.3 ولت	-	31*21	کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی
ABp152BB-C	ایستاده	کاهنده DC	40 ولت	800mA	3.3 ولت	دارد	45*21	کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی
ABp162BJ-C	جک دار	کاهنده DC	40 ولت	800mA	3.3 ولت	دارد	42*21	کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی
MPD3V3-1.5	بین راهی	کاهنده DC	40 ولت	800mA	3.3 ولت	-	20*29	کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی
ABp123CU	قابل مونتاژ	کاهنده DC	38 ولت	300mA	5 ولت	-	12*20	نیاز به سه قطعه خارجی
ABp123BL-C	قابل مونتاژ	کاهنده DC	40 ولت	700mA	5 ولت	-	31*21	کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی
ABp153BB-C	ایستاده	کاهنده DC	40 ولت	750mA	5 ولت	دارد	45*21	کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی
ABp163BJ-C	جک دار	کاهنده DC	40 ولت	750mA	5 ولت	دارد	42*21	کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی
MPD05V-1.2	بین راهی	کاهنده DC	40 ولت	750mA	5 ولت	-	20*29	کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی
ABp124CU	قابل مونتاژ	کاهنده DC	38 ولت	150mA	12 ولت	-	12*20	نیاز به سه قطعه خارجی
ABp124BL-C	قابل مونتاژ	کاهنده DC	40 ولت	550mA	12 ولت	-	31*21	کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی
ABp154BB-C	ایستاده	کاهنده DC	40 ولت	600mA	12 ولت	دارد	45*21	کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی
ABp164BJ-C	جک دار	کاهنده DC	40 ولت	600mA	12 ولت	دارد	42*21	کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی
MPD12V-1.0	بین راهی	کاهنده DC	40 ولت	600mA	12 ولت	-	20*29	کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی
ABp223RU	قابل مونتاژ	افزاینده DC	3.3 ولت	200mA	5 ولت	-	12*20	نیاز به سه قطعه خارجی
ABp224RU	قابل مونتاژ	افزاینده DC	3.3 ولت	120mA	12 ولت	-	12*20	نیاز به سه قطعه خارجی
ABp722GU	قابل مونتاژ	وارونگر DC	3.3 ولت	180mA	3.3 ولت	-	12*20	نیاز به سه قطعه خارجی
ABp723FU	قابل مونتاژ	وارونگر DC	30 ولت	80mA	5 ولت	-	12*20	نیاز به سه قطعه خارجی
ABp724HU	قابل مونتاژ	وارونگر DC	25 ولت	60mA	12-5 ولت	-	12*20	نیاز به سه قطعه خارجی



نیاز به سه قطعه خارجی	12*20	-	ندارد	60mA	12-ولت	25ولت	کاهنده خطی	بردبوردی	ABp47tNS
نیاز به سه قطعه خارجی	12*20	-	ندارد	60mA	12-ولت	25ولت	کاهنده خطی	بردبوردی	ABp47tNS-C

اراد تمند شما: مهندس اسماعیل رضاپور

مجموعه فنی و مهندسی آبی برد

طراح و تولید کننده محصولات صنعتی و عمومی الکترونیک، برق، قدرت، مخابرات