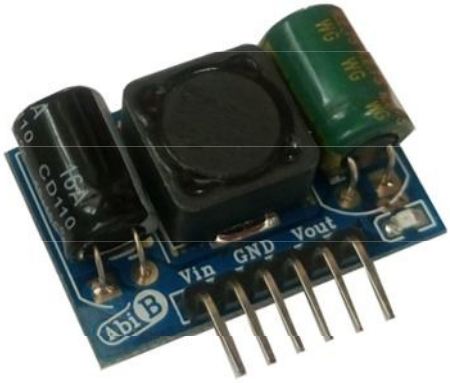



# راهنمای استفاده از مبدل کاهنده ABp122BL-C

## (مبدل کاهنده، قابل مونتاژ، تغذیه 3.3 ولت، 40 ولت، طرح L-C)

ایمیل: Wall_E.Circuit@yahoo.com

وب سایت: www.AbiBoard.ir

اینستاگرام: @AbiBoard.ir

پیام رسان: 09359942355

نسخه: 1.5 (1401.04.13)

آبی برد

AbiB

AbiBoard.ir

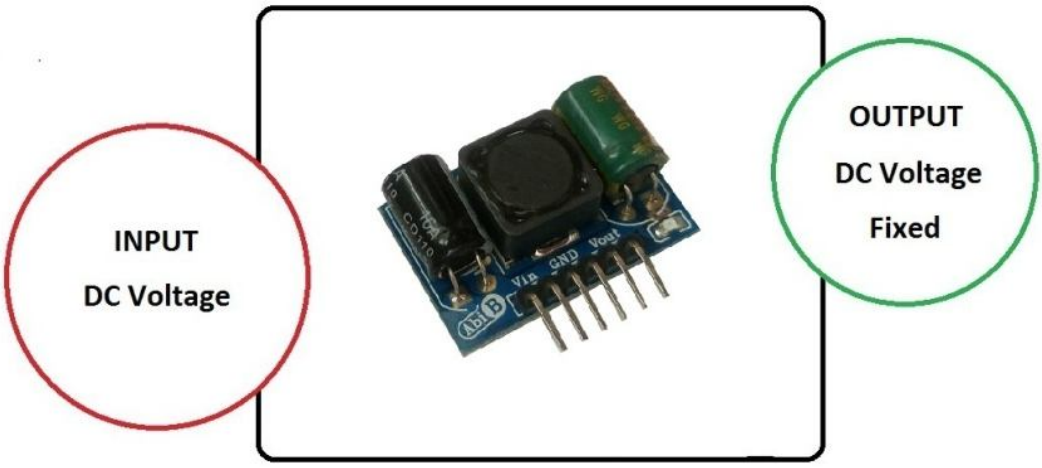
بسم الله الرحمن الرحیم

## 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 **ABp122BL-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 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.




شکل1: راه اندازی مبدل

## 2. جزئیات مبدل

| نام | توضیحات | تصویر |
|---|---|---|
| **ABp122BL-C** | **Step Down/DC to DC/ Power Supply/+3.3V L-C Model/ Converter** | |

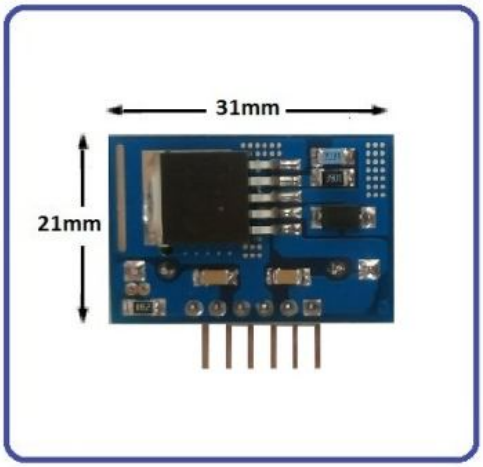
## 3. کاربردها

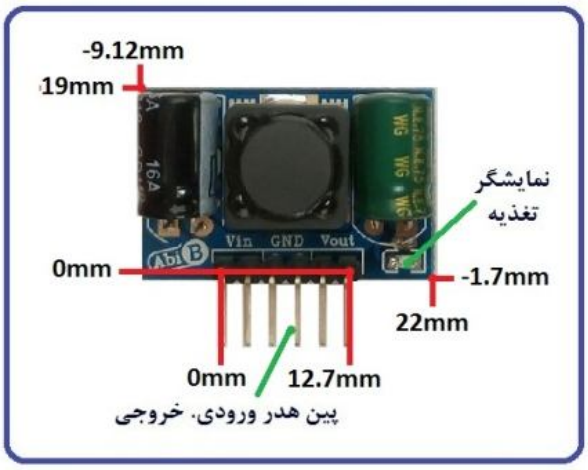
- یک مبدل تغذیه 3.3 ولت
- یک مبدل ولتاژ ثابت قابل مونتاژ
- یک مبدل کاهنده با ولتاژ رگوله شده
- یک مبدل تغذیه برای مدارات و تجهیزات

## 4. ویژگی ها

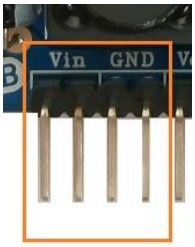
- مهیا سازی یک مبدل منبع تغذیه کاهنده دی سی رگوله شده
- مهیا سازی یک مبدل منبع تغذیه ثابت با خروجی 3.3 ولت
- دارای رنج وسیع ولتاژ ورودی 6.5 ولت تا 40 ولت دی سی
- دارای حداکثرجریان خروجی 3 آمپر (بصورت لحظه ای)
- دارای جریان خروجی 750 میلی آمپر
- دارای یک عدد نمایشگر تغذیه
- دارای مدار محافظ در اتصال اشتباه 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 مونتاژ

## 5. کانکتور و جزئیات مکانیکی مبدل ABp122BL-C



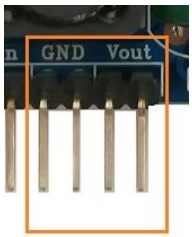



## 6. جدول توضیح ورودی مبدل ABp122BL-C




| نام | نوع | توضیحات |
|---|---|---|
| **Vin** | ورودی | پین ولتاژ مثبت ورودی. **6.5** ولت تا **40** ولت, **DC** |
| **GND** | زمین | پین ولتاژ زمین ورودی. **0** ولت |

## 7. جدول توضیح خروجی مبدل ABp122BL-C

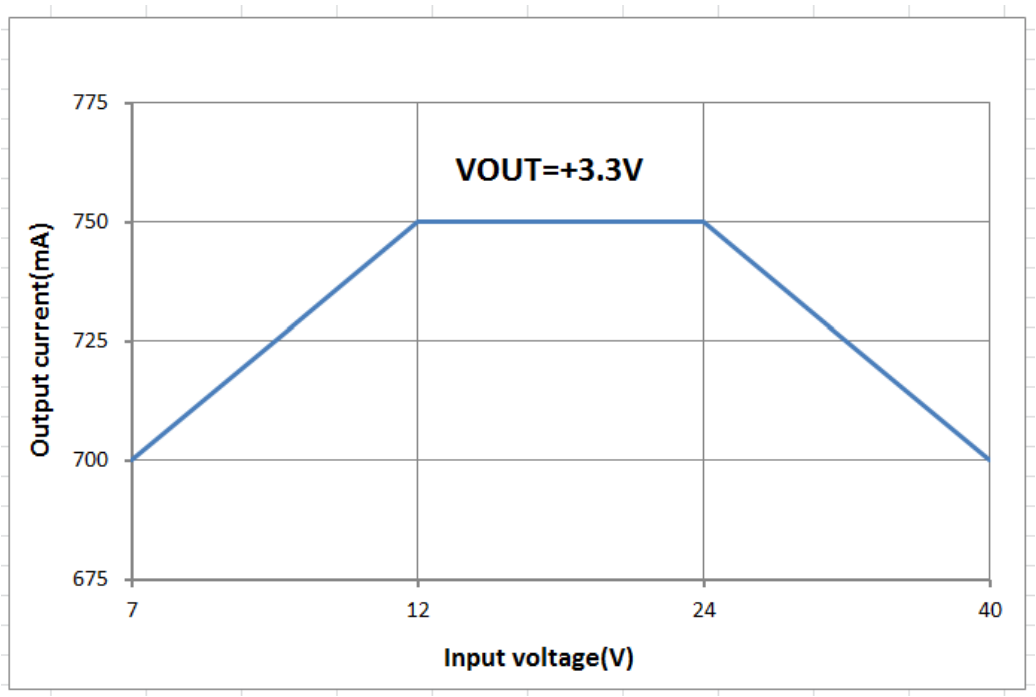



| نام | نوع | توضیحات |
|---|---|---|
| **Vout** | خروجی | پین ولتاژ مثبت خروجی. **3.3** ولت, **DC**, ثابت, صاف |
| **GND** | زمین | پین ولتاژ زمین خروجی. **0** ولت |

## 8. جدول نمونه ولتاژ مبدل ABp122BL-C

| بازه | ولتاژ ورودی | ولتاژ خروجی بدون بار | ولتاژ خروجی با بار (500mA) |
|---|---|---|---|
| حداقل | **12** ولت | **3.18** ولت | **3.16** ولت |
| حداکثر | **12** ولت | **3.33** ولت | **3.32** ولت |

## 9. نمودار ولتاژ - جریان مبدل ABp122BL-C



توجـــــه

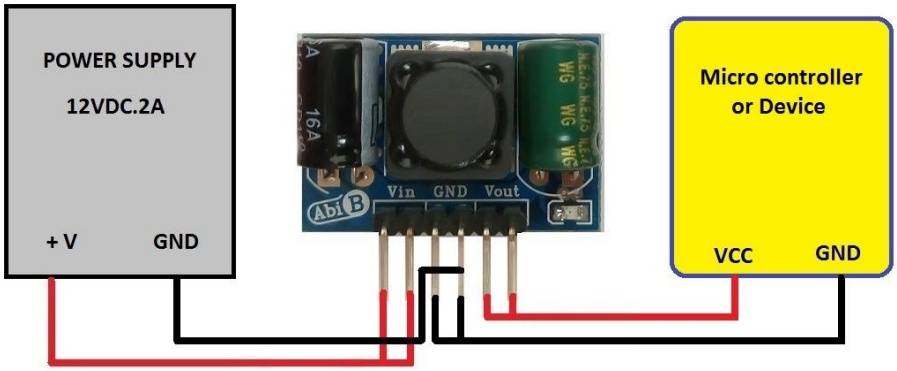
- ولتاژ ورودی نسبت به ولتاژ خروجی جداشده نمی باشد (ایزوله نیست).
- ولتاژ ورودی می تواند 6.5 ولت تا 40 ولت باشد.
- خروجی در حالت لحظه ای دارای جریان دهی تا حداکثر 3 آمپر می باشد.
- جریان دهی خروجی وابسته به ولتاژ ورودی می باشد. (به نمودار " ولتاژ - جریان " مراجعه شود)
- در صورت قرار گیری مبدل در جعبه 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 ABp122BL-C

مبدل ABp122BL-C بنحوی طراحی شده است تا کاربر بتواند آن را بر روی برد بورد, بردسوراخ دار و یا دیگر بردها و مدارات مونتاژ ویا 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 3.3 ولت می شود.
- برای کارایی بهتر تمامی پایه های ورودی و خروجی از مبدل مورد استفاده قرار گیرد.




- محصول نهایی شامل یک عدد مبدل ABp122BL-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 ABp122BL دارای رگولاتور با جنس اصلی می باشد.

| نام محصول | کاربرد | ویژگی | حداکثر ورودی | ولتاژ خروجی | جریان خروجی | محافظ ولتاژ معکوس | فعال ساز | ابعاد (mm) | ملاحظات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ABp12gBL-C | قابل مونتاژ | کاهنده DC | 40ولت | GSM | 700mA | ندارد | - | 31*21 | کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی |
| ABp15gBB-C | ایستاده | کاهنده DC | 40ولت | GSM | 700mA | دارد | دارد | 45*21 | کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی |
| ABp16gBJ-C | جک دار | کاهنده DC | 40ولت | GSM | 700mA | دارد | دارد | 42*21 | کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی |
| ABp122CU | قابل مونتاژ | کاهنده DC | 38ولت | 3.3ولت | 200mA | ندارد | - | 12*20 | نیاز به سه قطعه خارجی |
| ABp122BL-C | قابل مونتاژ | کاهنده DC | 40ولت | 3.3ولت | 750mA | ندارد | - | 31*21 | کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی |
| ABp152BB-C | ایستاده | کاهنده DC | 40ولت | 3.3ولت | 800mA | دارد | دارد | 45*21 | کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی |
| ABp162BJ-C | جک دار | کاهنده DC | 40ولت | 3.3ولت | 800mA | دارد | دارد | 42*21 | کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی |
| MPD3V3-1.5 | بین راهی | کاهنده DC | 40ولت | 3.3ولت | 800mA | دارد | - | 20*29 | کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی |
| ABp123CU | قابل مونتاژ | کاهنده DC | 38ولت | 5ولت | 300mA | ندارد | - | 12*20 | نیاز به سه قطعه خارجی |
| ABp123BL-C | قابل مونتاژ | کاهنده DC | 40ولت | 5ولت | 700mA | ندارد | - | 31*21 | کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی |
| ABp153BB-C | ایستاده | کاهنده DC | 40ولت | 5ولت | 750mA | دارد | دارد | 45*21 | کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی |
| ABp163BJ-C | جک دار | کاهنده DC | 40ولت | 5ولت | 750mA | دارد | دارد | 42*21 | کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی |
| MPD05V-1.2 | بین راهی | کاهنده DC | 40ولت | 5ولت | 750mA | دارد | - | 20*29 | کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی |
| ABp124CU | قابل مونتاژ | کاهنده DC | 38ولت | 12ولت | 150mA | ندارد | - | 12*20 | نیاز به سه قطعه خارجی |
| ABp124BL-C | قابل مونتاژ | کاهنده DC | 40ولت | 12ولت | 550mA | ندارد | - | 31*21 | کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی |
| ABp154BB-C | ایستاده | کاهنده DC | 40ولت | 12ولت | 600mA | دارد | دارد | 45*21 | کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی |
| ABp164BJ-C | جک دار | کاهنده DC | 40ولت | 12ولت | 600mA | دارد | دارد | 42*21 | کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی |
| MPD12V-1.0 | بین راهی | کاهنده DC | 40ولت | 12ولت | 600mA | دارد | - | 20*29 | کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی |
| ABp223RU | قابل مونتاژ | افزاینده DC | 3.3ولت | 5ولت | 200mA | ندارد | - | 12*20 | نیاز به سه قطعه خارجی |
| ABp224RU | قابل مونتاژ | افزاینده DC | 3.3ولت | 12ولت | 120mA | ندارد | - | 12*20 | نیاز به سه قطعه خارجی |
| ABp722GU | قابل مونتاژ | وارونگر DC | 33ولت | 3.3-ولت | 180mA | ندارد | - | 12*20 | نیاز به سه قطعه خارجی |
| ABp723FU | قابل مونتاژ | وارونگر DC | 30ولت | 5-ولت | 80mA | ندارد | - | 12*20 | نیاز به سه قطعه خارجی |
| ABp724HU | قابل مونتاژ | وارونگر DC | 25ولت | 12-ولت | 60mA | ندارد | - | 12*20 | نیاز به سه قطعه خارجی |

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

ارادتمند شما: مهندس اسماعیل رضاپور

مجموعه فنی و مهندسی آبی برد

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