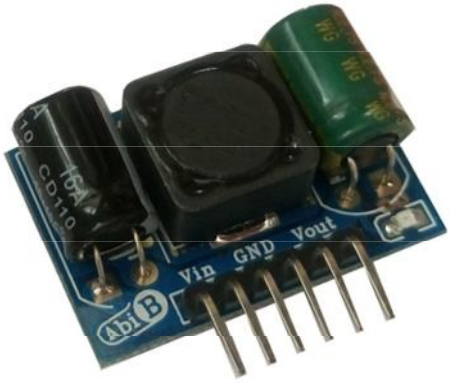


راهنمای استفاده از مبدل کاهنده ABp12gBL-C

(مبدل کاهنده، قابل مونتاژ، تغذیه جی اس ام ، 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

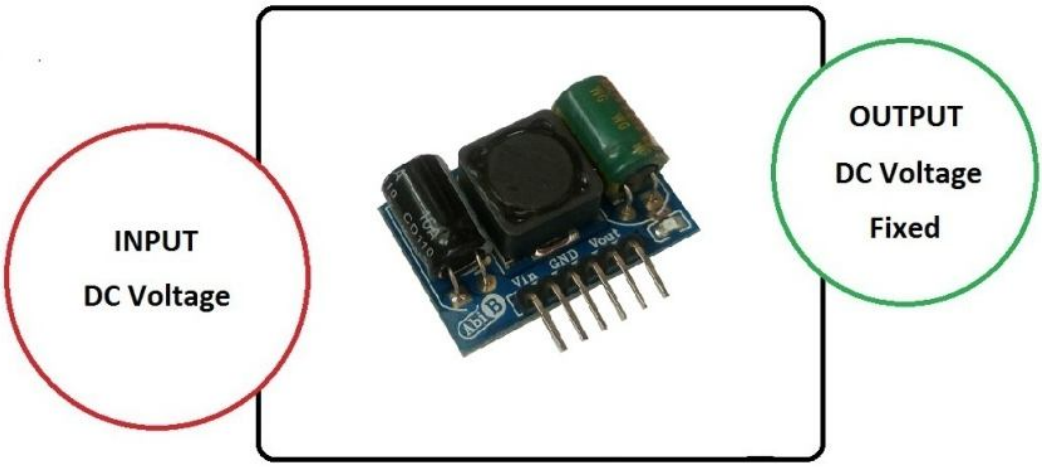
بسم الله الرحمن الرحیم

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 تجهیزات مرتبط با جی اس ام نیاز به یک منبع تغذیه کاهنده و از نوع دی سی رگوله شده دارند، بهتر است این منابع تغذیه جهت تلفات کمتر از نوع **Step Down** باشد. مبدل منبع تغذیه **ABp12gBL-C** یک مبدل جهت تامین ولتاژ تغذیه بردها و ماژول های جی اس ام 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
ABp12gBL-C	**Step Down/DC to DC/Power GSM/ L-C Model/ Converter**	

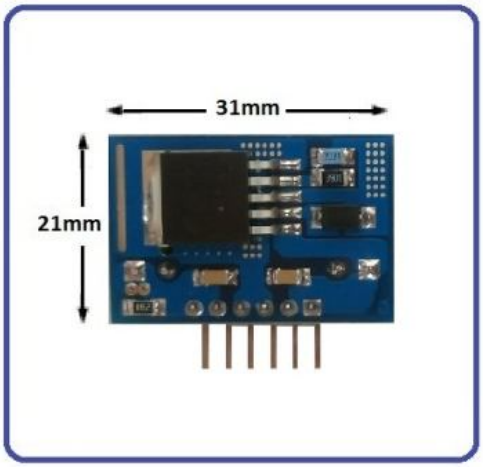
3. کاربردها

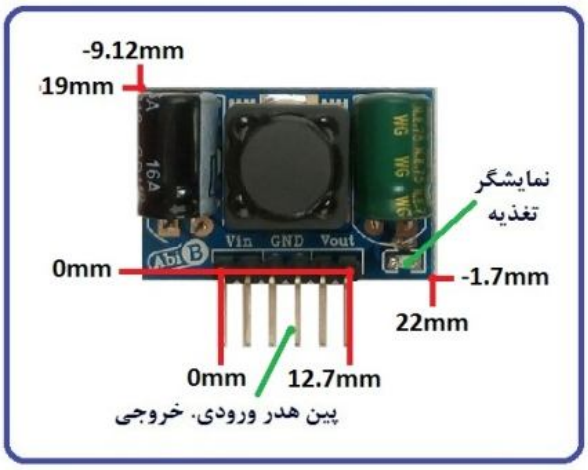
- یک مبدل تغذیه جی اس ام
- یک مبدل ولتاژ ثابت قابل مونتاژ
- یک مبدل کاهنده با ولتاژ رگوله شده
- یک مبدل تغذیه جی اس ام بردبورد و مدارات

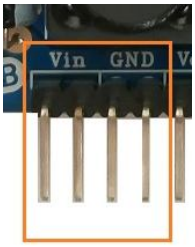
4. ویژگی ها

- مهیا سازی یک مبدل منبع تغذیه کاهنده دی سی رگوله شده
- مهیا سازی یک مبدل منبع تغذیه ثابت برای جی اس ام
- دارای رنج وسیع ولتاژ ورودی 8 ولت تا 40 ولت دی سی
- دارای حداکثرجریان 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 مونتاژ

5. کانکتور و جزئیات مکانیکی مبدل ABp12gBL-C

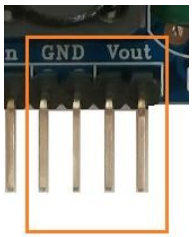






6. جدول توضیح ورودی مبدل ABp12gBL-C

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 ABp12gBL-C

نام	نوع	توضیحات
Vout	خروجی	پین ولتاژ مثبت خروجی. **4.2** ولت, **DC**, ثابت, صاف
GND	زمین	پین ولتاژ زمین خروجی. **0** ولت

8. جدول نمونه ولتاژ مبدل ABp12gBL-C

بازه	ولتاژ ورودی	ولتاژ خروجی بدون بار	ولتاژ خروجی با بار (500mA)
حداقل	**12** ولت	**4.11** ولت	**4.08** ولت
حداکثر	**12** ولت	**4.24** ولت	**4.21** ولت

توجـــــه

- **ولتاژ ورودی نسبت به ولتاژ خروجی جداشده نمی باشد (ایزوله نیست).**
- **ولتاژ ورودی می تواند 8 ولت تا 40 ولت باشد.** (ولتاژ **12** ولت پیشنهاد می شود)
- **خروجی در حالت معمول دارای جریان دهی تا 700 میلی آمپر می باشد.**
- **خروجی در حالت لحظه ای دارای جریان دهی تا حداکثر 3 آمپر می باشد.**
- **بدلیل کارایی بهتر مبدل، برای ورودی و خروجی هر یک دو پین طراحی شده است.**
- **در صورت قرار گیری مبدل در جعبه و ایجاد گرمای زیاد, نیاز به خنک کننده می باشد.**
- **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.**

9. راه اندازی مبدل ABp12gBL-C

مبدل **ABp12gBL-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:

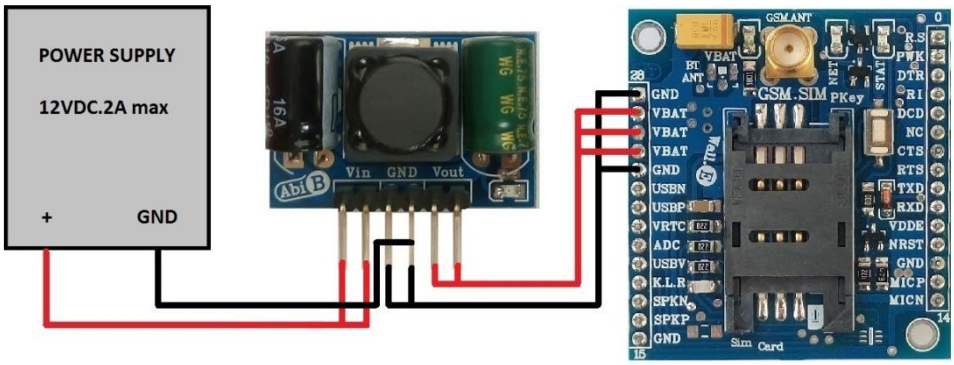
- مبدل بر روی برد مورد نظر نصب گردد. (به نام پایه ها و نوع سیگنال دقت شود)
- ولتاژ ورودی اعمال گردد (برای مثال ولتاژ 12 ولت با جریان دهی 2 آمپر)
- با اتصال ورودی، نمایشگر تغذیه روشن شده و خروجی دارای ولتاژ می شود.
- مبدل می تواند مقدار جریان تا 700 میلی آمپر را برای مدار مورد نظر تامین کند.
- برای کارایی بهتر تمامی پایه های ورودی و خروجی از مبدل مورد استفاده قرار گیرد.

10. اتصال مبدل ABp12gBL-C به جی اس ام

مبدل **ABp12gBL-C** بنحوی طراحی شده است که کاربر بتواند آن را برای راه اندازی ماژول و یا بردهای جی اس ام مورد استفاده قرار دهد.

مراحل راه اندازی در زیر آمده است:

- مبدل بر روی برد مورد نظر و با فاصله بسیار کمی از جی اس ام 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 جی اس ام دارای ولتاژ می شود.
- برای راه اندازی یک عدد جی اس ام، منبع تغذیه 12 ولت با حداکثر جریان دهی 2 آمپر پیشنهاد می شود.
- ولتاژ خروجی مبدل می تواند بطور همزمان توسط میکروکنترلر مدار نیز مورد استفاده قرار گیرد.
- دقت شود جریان کشی بیش از حد و اتصال کوتاه در مدار باعث آسیب رسیدن به جی اس ام خواهد شد.
- برای کارایی بهتر تمامی پایه های ورودی و خروجی از مبدل مورد استفاده قرار گیرد.



شکل2: اتصال مبدل ABp12gBL-C به جی اس ام

- محصول نهایی شامل یک عدد مبدل **ABp12gBL-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 **ABp12gBL** دارای رگولاتور با جنس اصلی می باشد.

نام محصول	کاربرد	ویژگی	حداکثر ورودی	ولتاژ خروجی	جریان خروجی	محافظ ولتاژ معکوس	فعال ساز	ابعاد (mm)	ملاحضات
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