

محصولات آموزشی اکسیژن

فلزیاب پالسی DEEPERMAX

SUPER PULSE INDUCTION MD.



بنام خدا

فهرست مطالب :

۱ - معرفی

۲ - لیست قطعات استفاده شده

۳ - راهنمای مونتاژ

۴ - تنظیم - تست و نکات آموزشی

با تشکر از حسن انتخاب شما در خرید یکی دیگر از محصولات موفق اکسیژن لازم به ذکر است که در تهیه این کیت آموزشی سعی شده که علاوه بر استفاده از بهترین قطعات موجود در بازار از طراحی استفاده شود که کار آیی بالا داشته و با مونتاژ آسان و سریع ، راحتی هرچه بیشتر کاربر تضمین شود .

فلزیاب پالسی DEEPERMAX بر اساس یک طرح بسیار مدرن طراحی و جهت استفاده علاقمندان بصورت کیت ارائه شده است و علاوه بر امکانات زیاد و ثبات کارکرد فوق العاده ، از سیستم دقیق و مجهز به میکروکنترلر بهره میبرد .

لیست قطعات مصرفی

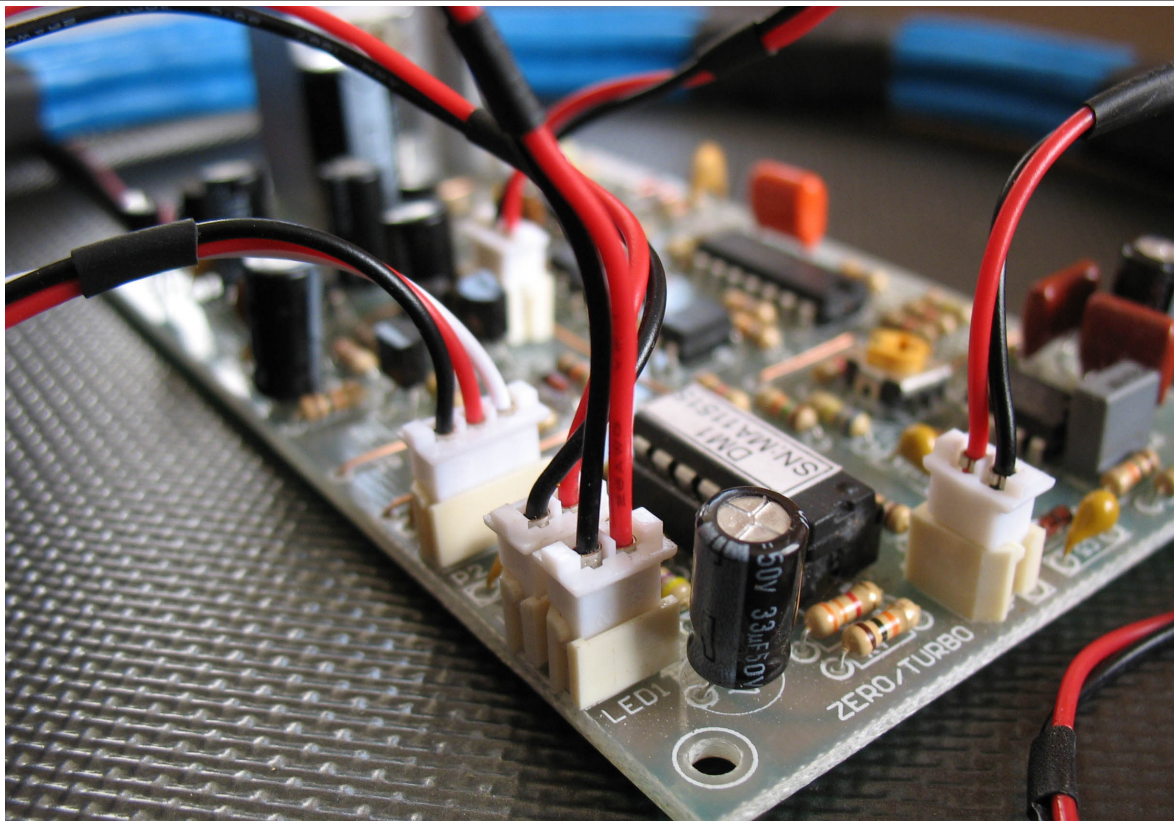
نوع قطعه	شماره قطعه	تعداد	توضیحات
68 Ω	R1	1	مقاومت : طلایی - سیاه - خاکستری - آبی
560 Ω	R2	1	مقاومت : طلایی - قهوه ای - آبی - سبز
10 kΩ	R3, R4, R10, R15, R27, R31, R32	7	مقاومت : طلایی - نارنجی - سیاه - قهوه ای
1k Ω	R5, R11, R14, R17, R21, R23, R24, R26, R28, R29, R30, R33	12	(رنگ مقاومتها از چپ به راست خوانده میشود) مقاومت : طلایی - قرمز - سیاه - قهوه ای
3.3 kΩ	R6	1	مقاومت : طلایی - قرمز - نارنجی - نارنجی
15 kΩ	R7	1	مقاومت : طلایی - نارنجی - سبز - قهوه ای
1 Meg	R8	1	مقاومت : طلایی - سبز - سیاه - قهوه ای
1.5 Meg	R9	1	مقاومت : طلایی - سبز - سبز - قهوه ای
390 kΩ	R12, R20	2	مقاومت : طلایی - زرد - سفید - نارنجی
820 Ω 0.5 or 1w	R13	1	مقاومت : طلایی - قهوه ای - قرمز - خاکستری
680 kΩ	R16	1	مقاومت : طلایی - زرد - خاکستری - آبی
220 kΩ	R18, R37	2	مقاومت : طلایی - زرد - قرمز - قرمز
470 Ω 1w	R19	1	مقاومت : طلایی - قهوه ای - بنفش - زرد
100 kΩ	R22, R25	2	مقاومت : طلایی - زرد - سیاه - قهوه ای
470 Ω	R34, R35	2	مقاومت : طلایی - قهوه ای - بنفش - زرد
27 kΩ	R36	1	مقاومت : طلایی - نارنجی - بنفش - قرمز
680 Ω	R38	1	مقاومت : طلایی - قهوه ای - خاکستری - آبی
220uF	C1, C15, C16, C20	4	خازن الکترولیت ۱۶ ولت یا بالاتر
470nF	C2	1	خازن پلی استر یا MKT
2200uF	C3	1	خازن الکترولیت ۱۶ ولت یا بالاتر
100nF	C4, C5, C7, C8, C11, C12, C13, C14, C18, C19, C21	11	خازن مولتی لایر
220nF	C9, C10	2	خازن پلی استر یا MKT
33uF	C17, C25	2	خازن الکترولیت ۱۶ ولت یا بالاتر
100pF	C22	1	خازن سرامیک
10pF	C23	1	خازن سرامیک
560pF	C24	1	خازن سرامیک
100nF	C6	1	خازن پلی استر یا MKT
1N4007	D1	1	دیود تغذیه
1N4148	D2, D4, D5, D6	4	دیود شیشه ای
BAT85	D3	1	دیود شاتکی
430uH	L1	1	لوپ جستجوگر
Turbo	LED1	1	دیود نوری زرد
Tune	LED2	1	دیود نوری سبز
Speaker	LS1	1	بلندگوی ۸ یا ۱۶ اهمی
PC817 یا PS2501	opt1, opt2, opt3	3	اپتوکوپلر
100k	P1	1	پتانسیومتر خوابیده
20k	P2	1	ولوم (تنظیم لوپ)
BC327	Q1	1	ترانزیستور
BC546	Q2, Q3, Q5	3	ترانزیستور
IRF9640	Q4	1	ترانزیستور ماسفت
Zero/Turbo	S1	1	شستی فشاری (صفر کردن زمین)

ادامه لیست قطعات مصرفی

نوع قطعه	شماره قطعه	تعداد	توضیحات
PIC16F1823-I/P	U1	1	آی سی میکروکنترلر
MC14066BCP	U2	1	آی سی CMOS
TL062	U3	1	آی سی اپ آمپ
NE5534P	U4	1	آی سی اپ آمپ
78L05	U5, U7	2	آی سی رگلاتور
ICL7660	U6	1	آی سی اینورتر

علاوه بر برد مدارچاپی و قطعات فوق ۱ عدد سوکت ۱۴ پین جهت آی سی میکروکنترلر - ۱ عدد سوکت ۳ پین نر و ماده سیمدار جهت اتصال به ولوم P2 - ۴ عدد سوکت ۲ پین نر و ماده سیمدار جهت اتصال به بلندگو و شستی S1 و LED1 و LED2 و 1 عدد سر ولوم و نیز ۲ عدد قاب LED در داخل بسته بندی موجود خواهد بود . در ضمن ۱ عدد هیت سینک آلومینیومی جهت خنک کردن ماسفت Q4 در نظر گرفته شده است .

لطفا توجه فرمایید : با توجه به ریز بودن برخی قطعات ، توصیه میشود هنگام باز کردن بسته ها جهت مونتاژ محتوای آنها را در یک ظرف مناسب بریزید تا اشتباهات قطعه ای فراموش یا گم نشود (لازم به تذکر اینکه قطعات هنگام بسته بندی بدقت و دوبرار شمارش شده است) .



لوازم مورد نیاز :

- ۱ - دم باریک ظریف برای کشیدن سیم ها و خم کردن پایه ها .
- ۲ - سیم چین ظریف یا کف چین برای قطع کردن و کوتاه کردن سیم ها و پایه های اضافی .
- ۳ - هویه ۴۰ وات با نوک تمیز و تیز جهت لحیم کاری .
- ۴ - سیم لحیم مرغوب روغن دار .
- ۵ - مقداری تینر فوری همراه با برس پلاستیکی یا مسواک جهت شستشوی سطح لحیمکاری در پایان کار .

نکات مهم

بعضی از قطعات الکترونیک بخصوص آی سی های سی ماس به شوک الکترواستاتیک حساس میباشند بنا بر این بهتر است قبل از لمس چنین قطعاتی بار الکتریکی احتمالی موجود در بدن خود را با لحظه ای تماس پشت دست به دیوار تخلیه کنید . همچنین سعی کنید لحیمکاری را روی سطح عایق غیر فلزی انجام دهید . استفاده از هویه نامرغوب و یا دارای نشتی جریان نیز میتواند باعث صدمه دیدن برخی قطعات بشود بنا بر این هویه های سرامیکی و انواع دارای اتصال زمین با قابلیت کنترل دما مناسبتر هستند .

راهنمای مونتاژ

با توجه به شکل صفحه ۶ راهنما مراحل زیر را دنبال کنید :

الف : ابتدا جامپرهای J1 الی J15 را نصب کنید . (توضیح : جامپر اتصال سیمی نازکی است که از پشت فیبر کشیده میشود و دو نقطه را بهم متصل میکند) . برای تهیه جامپر ها از مفتول مسی نازک که همراه بسته بندی است استفاده و بسته به طول جامپر باسیم جین جدا کرده و دوسر آنها در سوراخهای مربوطه با دم باریک کشیده و منظم نموده سپس خم کرده و لحیم نمایید .
ب : مقاومت ها را با توجه به مقدار و شماره آنها در محل خود نصب کنید . اندازه مقاومت های R13 و R19 بزرگتر است . (توجه : تمامی مقاومتها بصورت خوابیده نصب شده و پایه ها کوتاه باشند) .

ج : خازن ها را با توجه به مقدار و شماره آنها در محل خود نصب کنید : ابتدا خازن های سرامیک و مولتی لایر و بعد خازنهای MKT و یا پلی استر نصب میشوند . خازن های الکتrolیت (شیمیایی) دارای قطب بوده و با توجه به جهت مثبت و منفی آنها که روی فیبر مشخص شده در پایان کار نصب میشوند .

د : سوکت آی سی U1 را با توجه به سمت پایه آن نصب کنید .

ه : دیود ها و ترانزیستورها و پتانسیومتر و سوکت نر کانکتورهای سیمدار را با توجه به شکل و سمت پایه ها در جای خود نصب کنید .
ماسفت Q4 را روی هیت سینک آلومینیومی سوار کرده و توسط سوراخهای موجود آنرا با پیچ روی فیبر محکم نمایید . (سوراخ وسط)
و : آی سی ها را با بدقت و با توجه به سمت آنها (جهت بریدگی یا خال پایه) را نشان میدهد) نصب کنید . آی سی U1 هم در پایان روی سوکت نصب میشود .

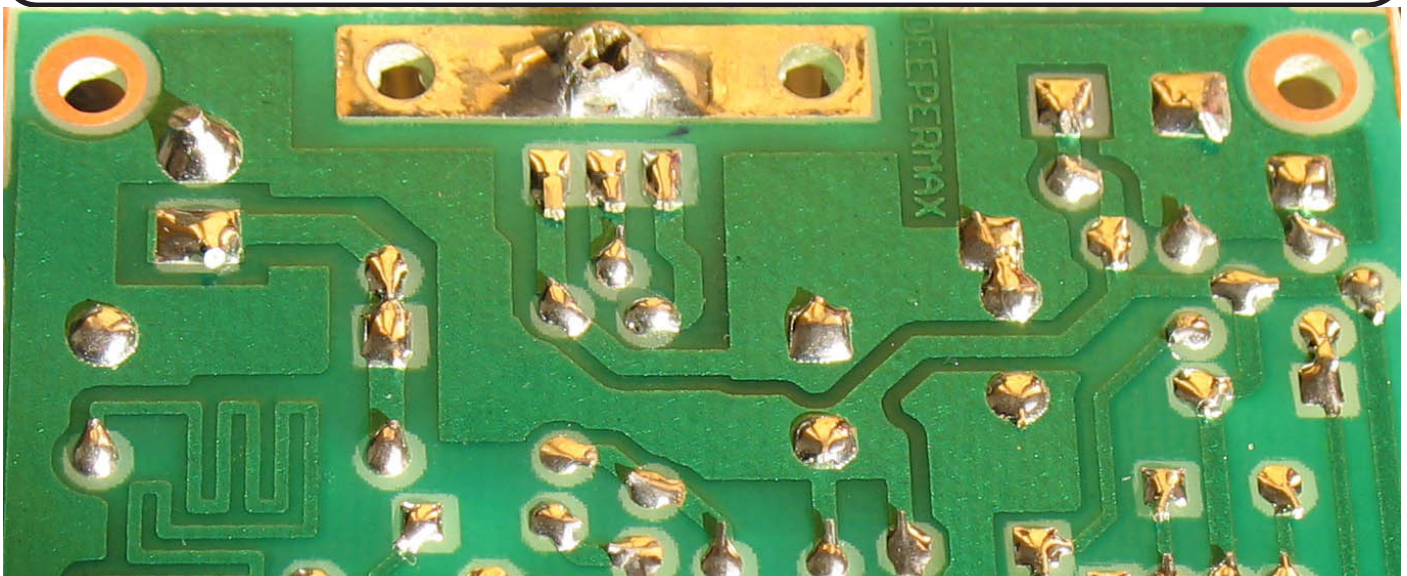
ز : پایه های اضافی را کوتاه و با سلیقه و حوصله آنها را لحیمکاری کنید .

ح : اتصالات باطری و سیم پیچ جستجوگر را در محل های مشخص شده لحیم کنید .

ط : با کمک مقداری تینر فوری و مسواک یا برس پلاستیکی سطح لحیمکاری شده فیبر را کاملا تمیز نموده و بعد خشک کنید .

ی : به کمک یک ذره بین کلیه اتصالات لحیمکاری شده را بازرسی کرده و اشکالات احتمالی را برطرف نمایید .

ک : سایر قطعات باقیمانده شامل ولوم تنظیم - دیود های نوری - شستی فشاری و بلندگو را توسط کانکتورهای سیمدار متصل نمایید .



نکته مهم در مورد منبع تغذیه مدار

تغذیه مدار منحصرًا بایستی توسط باتری تامین شود و استفاده از آداپتور بدلیل ایجاد پارازیت توصیه نمیشود .
کارکرد ایده آل مدار با باتری ۱۲ ولت میباشد گرچه رنج قابل استفاده ولتاژ تغذیه میتواند مابین ۱۱ ولت الی ۱۴ ولت باشد .
انواع باتری شامل آلکالاین و خشک قابل استفاده مدار میباشد .
در صورت استفاده از باتری آلکالاین تعداد ۸ عدد ۱/۵ ولتی بصورت سری بسته میشود .

تنظیم و راه اندازی دستگاه

- ۱ - مراحل مونتاژ را بدقت کنترل نموده و پس از اطمینان کامل از برقراری صحیح کلیه اتصالات لوپ جستجوگر را در محل مناسبی دور از اشیاء فلزی قرار دهید .
- ۲ - جریان باتری ۱۲ ولت را برقرار کنید و بعد از شنیدن بوق خوش آمد ولوم تنظیم لوپ (P2) را به چپ یا راست بچرخانید تا چراغ چشمکزن (Tune) ثابت بماند .
- ۳ - پتانسیومتر P1 را طوری تنظیم کنید که صدای بوق ضعیفی را از بلندگو بشنوید . (پتانسیومتر P1 آستانه شنوایی و حساسیت خروجی را تنظیم میکند)
- ۴ - اکنون با نزدیک کردن یک شیء فلزی را به لوپ جستجوگر باید بوق قوی و واضحی را از بلندگو بشنوید .
تبریک میگوییم . شما موفق به ساخت کیت پیشرفته دیرماکس شده اید .

کاربرد دوگانه شستی صفر کننده : موقعی که مدار را روشن میکنید کیت بصورت پیشفرض در فرکانس ۵۰۰ هرتز کار میکند (حالت توربو) و جهت تغییر فرکانس به ۳۰۰ هرتز باید شستی صفر کننده زمین را بیشتر از چند ثانیه فشرده نگه دارید . در حالت توربو حساسیت بسیار زیاد است و شما ممکن است تداخل نویزهای محیطی را احساس کنید ولی با خاموش کردن توربو ، بدلیل فعال شدن تراکینگ دیجیتالی از حساسیت کیت کم شده ولی خود را با محیطهای سخت و پر نویز بهتر تطبیق میدهد . فشردن کوتاه برای تطبیق سریع مدار با محیط اطراف لوپ بکار میرود و بهتر است برای اخذ حساسیت موثرتر هر چندگاه شستی صفر کننده را بطور کوتاه فشار دهید .

دستور العمل سریع برای استفاده از کیتی که خودتان ساخته اید :

- ۱ - دستگاه را روشن کنید .
- ۲ - لوپ را در هوا نگه داشته و ولوم تنظیم لوپ (P2) را به چپ یا راست بچرخانید تا چراغ چشمکزن تیون (Tune) ثابت بماند .
- ۳ - لوپ را در ارتفاع کمی بالای زمین نگه داشته و شستی صفر کننده زمین را بطور کوتاه فشار دهید . تمام . دستگاه آماده کار است .

نکات بیشتر در مورد امکانات کیت :

- کیت دیرماکس free loop بوده و امکان کار با هر نوع لوپ جستجوگر در رنج اندوکتانس ۲۵۰ الی ۴۵۰ میکروهانری را دارد .
- با نزدیک شدن لوپ جستجو به اشیاء فلزی بزرگ الارم اورلود (تیک تیک) در خروجی صوتی خواهید داشت .
- در صورت ضعیف بودن باتری زیر ۱۰ ولت آلامر بیب بیب پخش شده و چراغ توربو چشمک زده و عملکرد دستگاه قطع میشود .

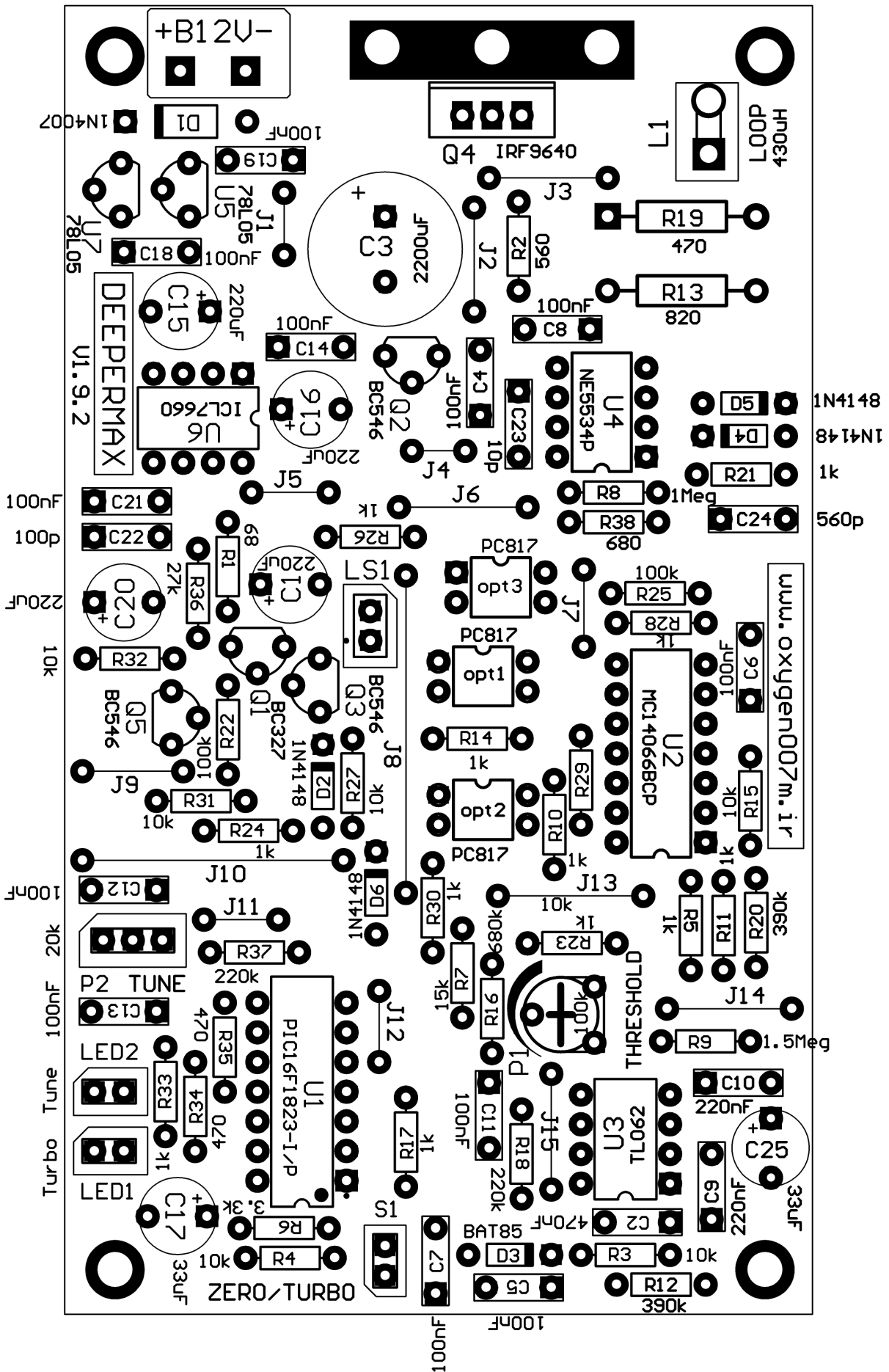
نکته :

بدلیل حساسیت بالای مدار از کار کردن با آن در محیطهایی که دارای نویز و پارازیت است بخاطر تداخل در عملکرد مدار بپرهیزید .
منابع نویز شامل در مجاورت بودن دستگاههای الکتریکی و الکترونیکی - لامپهای تزئیناتی نئون و خطوط ولتاژ فشار قوی میباشد .

رفع مشکلات احتمالی

ابتدا توجه داشته باشید که مونتاژ هر نوع کیت الکترونیکی ابزار کار مناسب و اطلاعات فنی سطح خود را میطلبد . در مونتاژ این کیت باید مفاهیم اولیه اندازه گیری ولتاژ و جریان و غیره را بلد باشید و در غیر اینصورت از دوستان مسلط به الکترونیک کمک بگیرید .
ابتدا کلیه مراحل مونتاژ را مجدداً کنترل نمایید که اشتباهی صورت نگرفته باشد . باتری را از نظر ولتاژ خروجی بررسی کنید .
فایل PDF راهنمای فنی و نیز فایل PDF راهنمای مونتاژ در سی دی همراه بسته بندی ارائه گردیده است .
در صورت بروز هر گونه مشکل فنی قبل از تماس با واحد پشتیبانی ابتدا راهنمای فنی را خوب مطالعه بفرمایید زیرا اکثر اشکالات احتمالی به سبب اشتباهات ساده و ابتدایی بوجود می آید .

نمای بزرگ از برد جهت مونتاژ آسان



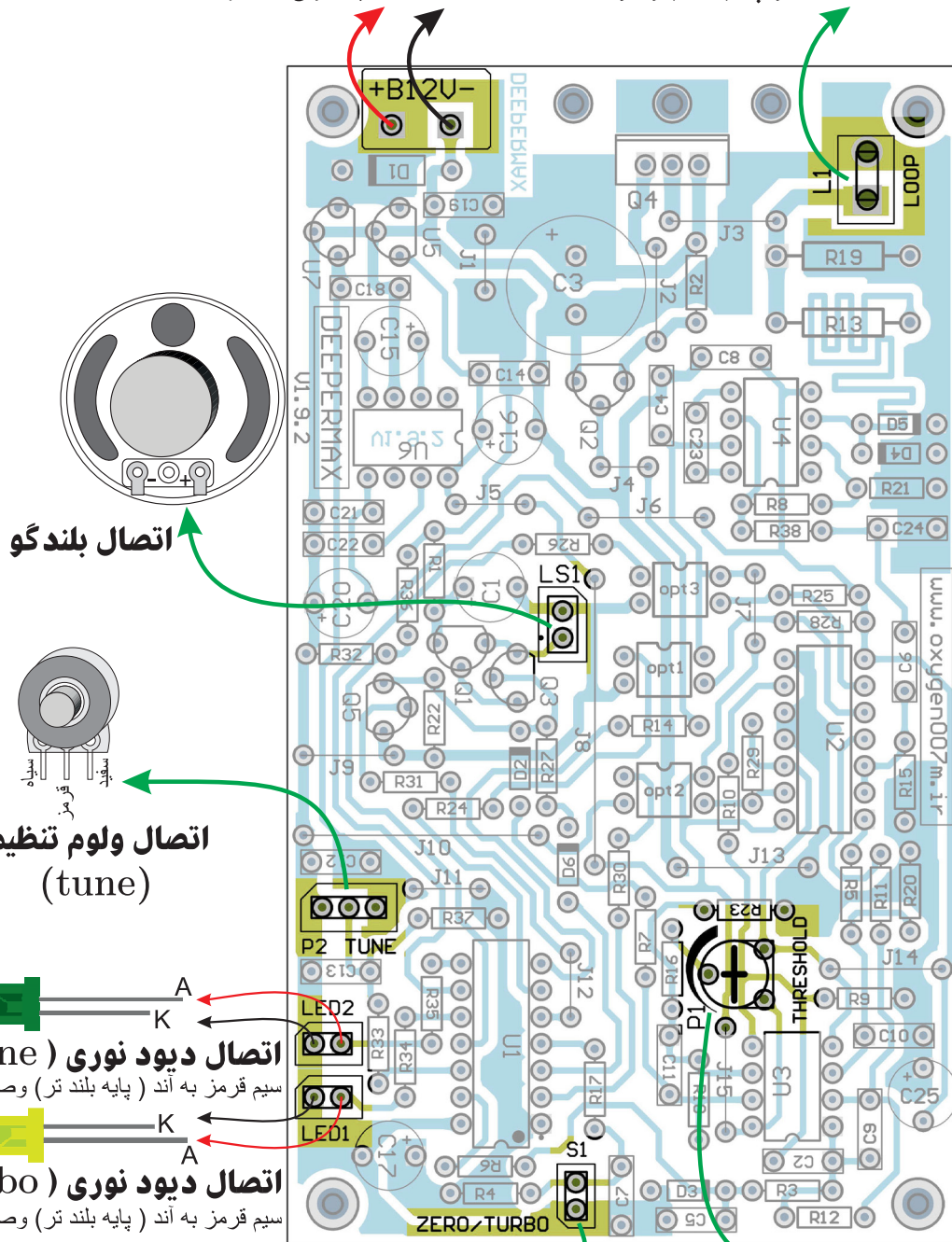
در صورت ناخوانا بودن مقدار یا نوع یک قطعه مطابق لیست قطعات مصرفی

صفحه ۲ و صفحه ۳ عمل کنید.

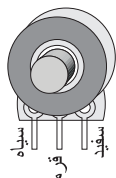
نمای برد و اتصالات مربوط جهت مونتاژ آسان

محل اتصال باطری ۱۲ ولت

محل اتصال لوپ جستجوگر



اتصال بلندگو



اتصال ولوم تنظیم (tune)



اتصال دیود نوری (Tune)

سیم قرمز به آند (پایه بلند تر) وصل میشود.



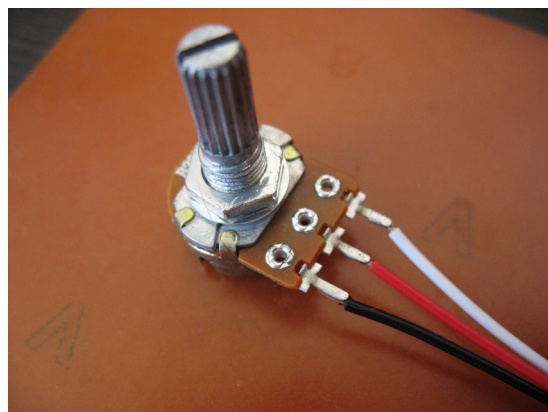
اتصال دیود نوری (Turbo)

سیم قرمز به آند (پایه بلند تر) وصل میشود.



اتصال شستی صفرکننده زمین
(تغییر مد کار Turbo/Normal)

تنظیم آستانه شنوایی



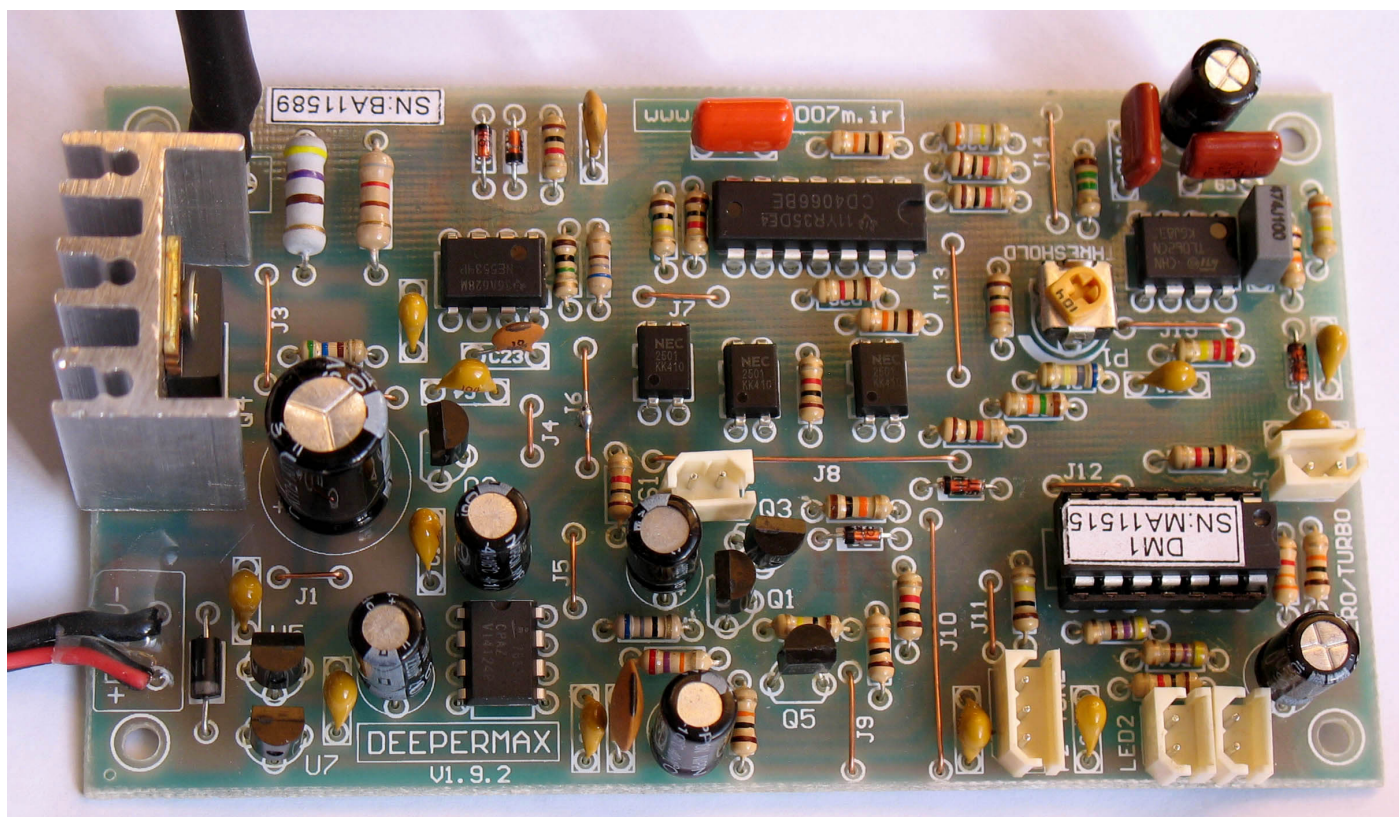
نحوه اتصال کانکتور سیمدار به ولوم :
در صورت اشتباه بودن سمت افزایش یا کاهش
جای سیم های کناری را با هم عوض کنید .

دانستی های مفید در باره DEEPERMAX

فلزیاب پالسی DEEPERMAX دارای عملکرد دینامیک می باشد ، یعنی برای اینکه هنگام جستجوی فلز بوقی از بلندگو بشنوید باید سیم پیچ جستجوگر را حرکت دهید . در حرکت خیلی آرام مدار خود را با محیط تطبیق میدهد و در حرکت خیلی سریع بعضی اشیاء ریز نادیده گرفته میشوند . بنابراین سرعت مناسب حرکت لوپ با تمرین بدست می آید .

نکاتی مفید در مورد سیم پیچ جستجوگر :

سیم پیچ همراه بسته بندی جهت تست کیت و نیز برای مصرف عمومی مناسب می باشد جهت ساخت اندازه بزرگتر میتوانید از سیم مسی بقطر 0.55mm با روپوش تفلون به تعداد ۱۶ دور روی حلقه پلاستیکی بقطر ۵۰ سانتیمتریچیده و آنرا جایگزین سیم پیچ همراه کیت نمایید . در سی دی همراه بسته بندی فایل بنام Fast mono coil جهت ساخت و شیلد کردن لوپ موجود می باشد .



جهت بزرگنمایی بهتر و مشاهده دقیقتر رنگ مقاومتها از فایل PDF سی دی همراه بسته بندی استفاده نمایید .

مشکلات و یا پیشنهاد های سازنده خود را به آدرس oxygen007m@hotmail.com ایمیل نمایید .
آدرس سایت پشتیبانی : www.oxygen007m.ir

لطفا توجه فرمائید :

کیت فلزیاب پالسی DeeperMax صرفا جهت مقاصد آموزشی طراحی شده است و سازنده این کیت مسئولیت هرگونه عوارض ناشی از استفاده غیر مجاز را از خود سلب میکند .