

## راهنمای فنی کیت آموزشی وایکینگ پلاس OXYTRON VIKING V1.4.1 technical notes

جهت رفع اشکالات احتمالی کیت آموزشی بعد از مونتاژ رعایت اقدامات اولیه زیر الزامی است :

### کنترل اولیه مدار از حیث اشتباه نبودن محل و شماره و سمت پایه های قطعات :

لازم است با دقت و حوصله کلیه قطعات مونتاژ شده را با راهنمای مونتاژ کنترل کرده و تطبیق دهید .

اشتباه در رعایت قطبین یا سمت نصب قطعات خاص مانند ترانزیستور - دیود - آی سی و خازنهای شیمیایی میتواند سبب صدمه دیدن مدار یا خود قطعه گردد . در مواردی در آوردن و درست جا انداختن قطعه میتواند اشکال را رفع کند ولی معمولا در بیشتر موارد تعویض مجدد قطعه لازم است . در آوردن یک قطعه و جازدن دوباره آن بعلت حرارت و فشاری که به پایه های آن وارد میشود میتواند سبب خرابی آن بشود بخصوص در مورد خازنهای شیمیایی و نیمه هادیها .

### رعایت نکات فرعی ولی مهم :

تماس با قطعات خاص الکترونیکی مانند آی سی های CMOS و غیره در هنگامی که هنوز قطعه را مونتاژ نکرده اید و پایه های آن آزاد است بعلت تخلیه بار الکتریکی موجود در اشیاء یا بدن میتواند سبب صدمه دیدن آن شود . ( نکات مهم صفحه ۵ راهنمای مونتاژ )  
به غیر از مواردی که ذکر شده اقدام به نصب سوکت برای آی سی ها نکنید زیرا وجود پایه بلند سبب جذب نویزهای محیطی شده و در کار مدار اشکال ایجاد میکند .

در مورد نصب مقاومتها حتما باید خوابیده نصب شده و حتی المقدور چسبیده به فیبر باشد تا از جذب پارازیت‌های محیطی در امان باشد .  
پایه های غیر ضروری و بلند قطعات از پشت فیبر حتما توسط سیم چین ( کف چین ) کوتاه شوند .  
توسط ذره بین کلیه اتصالات از حیث کیفیت لحیمکاری و اتصال به سطح مسی فیبر مدارچاپی کنترل شود . هنگام لحیمکاری دمای بالای نوک هویه میتواند سبب صدمه دیدن برخی حساس مانند آی سی ها و ترانزیستورها و دیود ها بشود .  
خطوط متراکم مدارچاپی از حیث اتصال ناخواسته بین خطوط توسط لحیم بررسی شود . توده شدن لحیم میتواند با روغن لحیم و یا فلاکس رفع شود ولی در پایان لحیمکاری شستشوی محل با تینر فوری و مسواک پلاستیکی و نیز خشک کردن فیبر حتما لازم خواهد بود .

### رعایت استانداردهای لازم جهت تست :

ولتاژ کارکرد کیت وایکینگ پلاس حدود ۱۲ ولت است در ولتاژ کمتر از ۹/۶ ولت الارم هشدار دهنده دریافت میکنید ولتاژ بالاتر از ۱۵ ولت مجاز نیست و باعث صدمه به مدار خواهد شد .

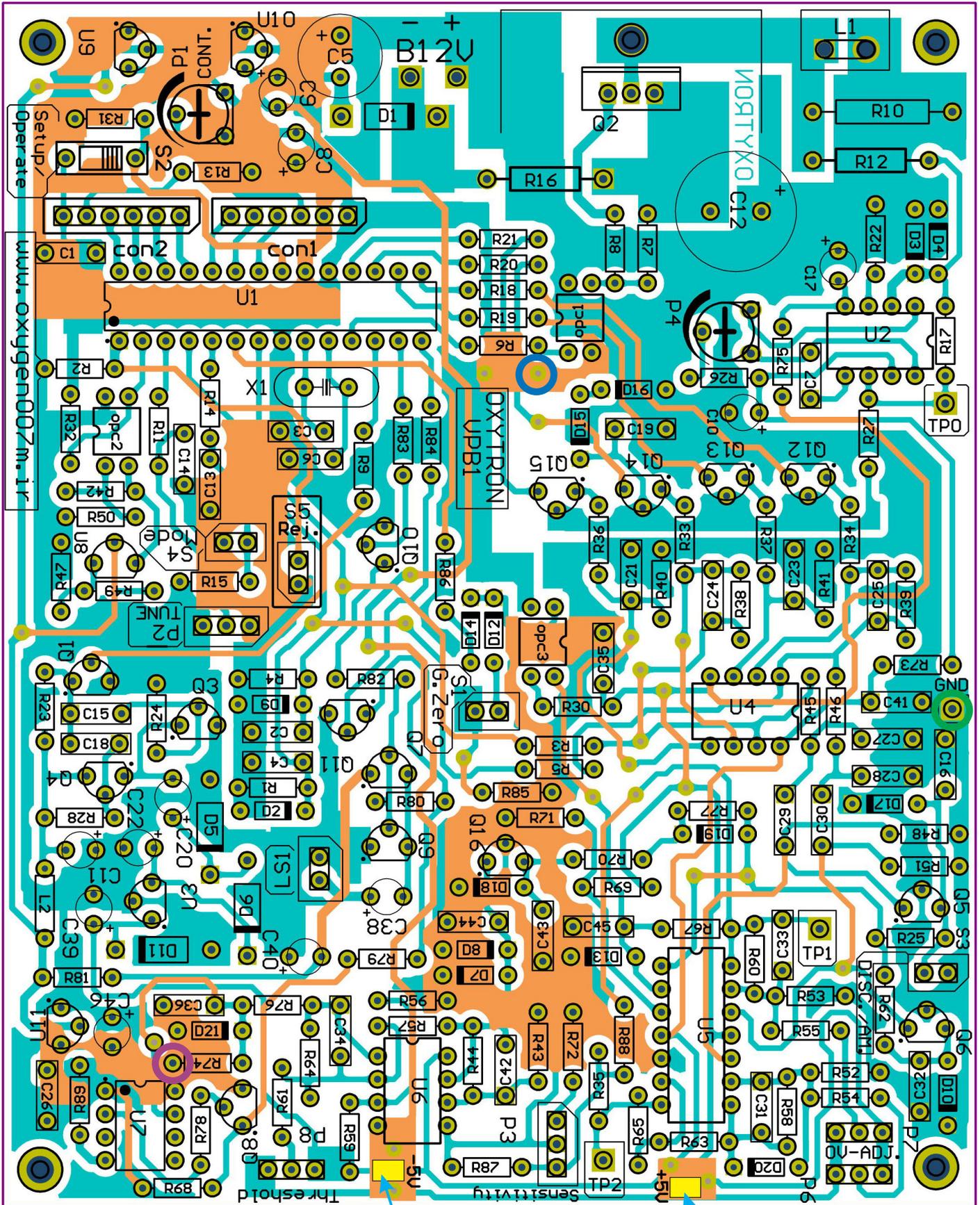
هنگام تست لوپ جستجوگر در محلی دور از اشیاء فلزی قرار داده شده و یا در ارتفاع مناسب مثلا ۸۰ سانت بلند تر از زمین در هوا نگه داشته شود .

### ولتاژهای مورد استفاده مدار و راهنمای اندازه گیری آنها :

اندازه گیری ولتاژ هر مدار بر اساس راهنمای فنی از اصول اولیه عیب یابی محسوب میشود . در شکل صفحه ۲ نقاط قابل تست و اندازه گیری با رنگهای متفاوت مشخص شده اند . نقص یا نبود ولتاژ در هر قسمت میتواند شما را به تشخیص محل اشکال هدایت کند .  
قدم اولیه محدود سازی قسمتهایی است که از آن ولتاژ خاص استفاده میکنند . کشش جریان زیاد و یا خرابی قطعه یا اتصالی در مسیر سیم کشی باعث افت ولتاژ در آن قسمت میشود . قطع ارتباط مسیره‌های خاص و یا در آوردن آی سی های مرتبط با آن ولتاژ میتواند شما را در یافتن مورد عیب کمک بکند .

در شکل زیر نقاط اندازه گیری ولتاژهای فرعی با حلقه های رنگی مشخص شده است. ماخذ اندازه گیری پایه GND میباشد.

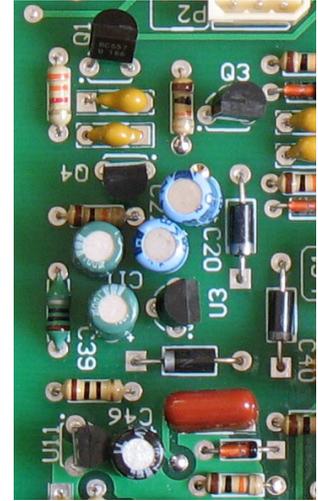
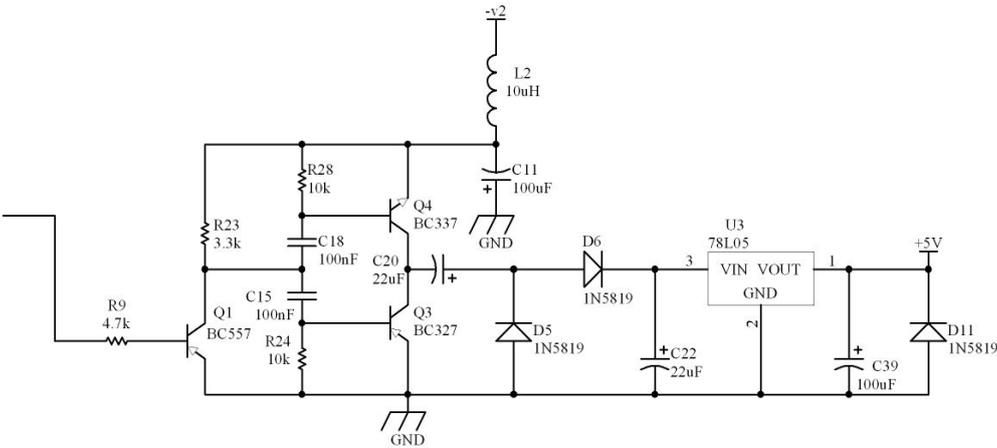
- پایه ماخذ  
GND با
- منفی ۵ ولت  
آیسی Svco
- منفی ۵ ولت  
آیسی کنترل



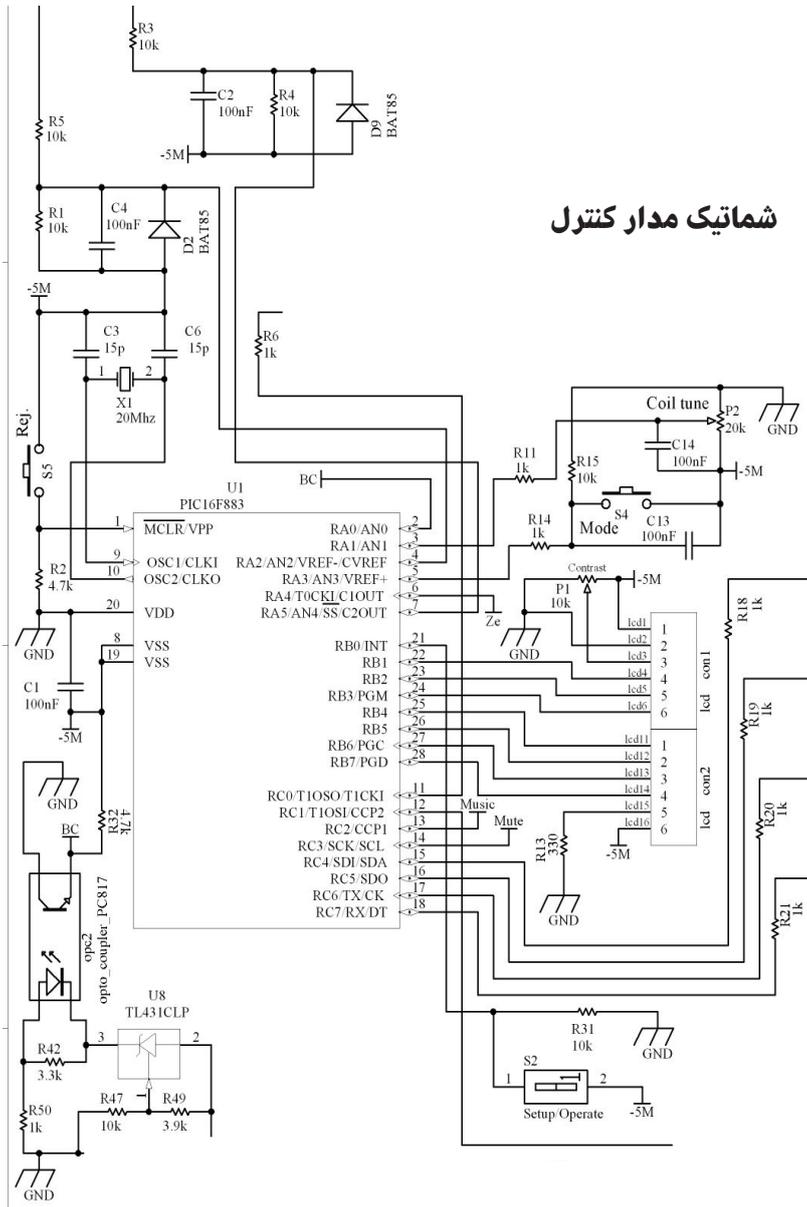
● نقطه اندازه گیری مثبت ۵ ولت اصلی مدار  
● نقطه اندازه گیری منفی ۵ ولت اصلی مدار

توجه: تمامی اندازه گیری ولتاژها نسبت به پایه GND انجام میشود.

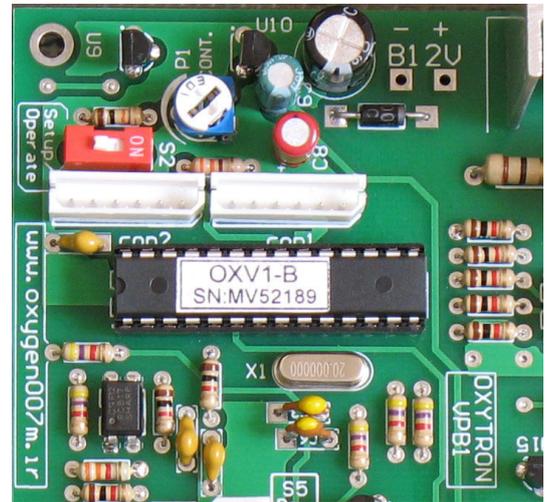
## شماتیک مدارات به تفکیک

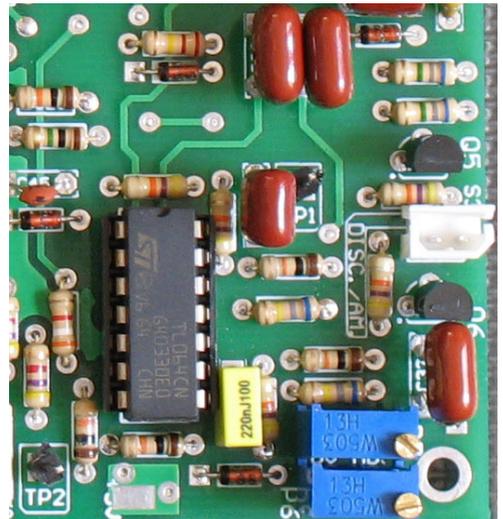
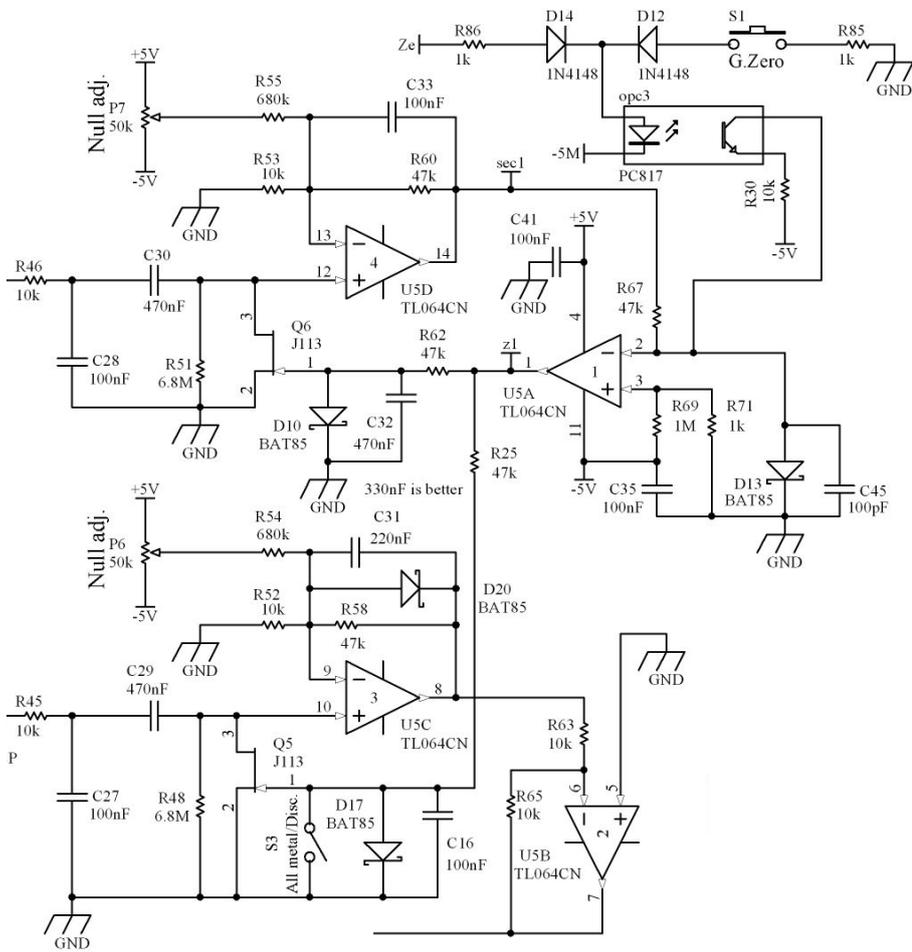


شماتیک مدار اینورتر تغذیه مثبت ۵ ولت

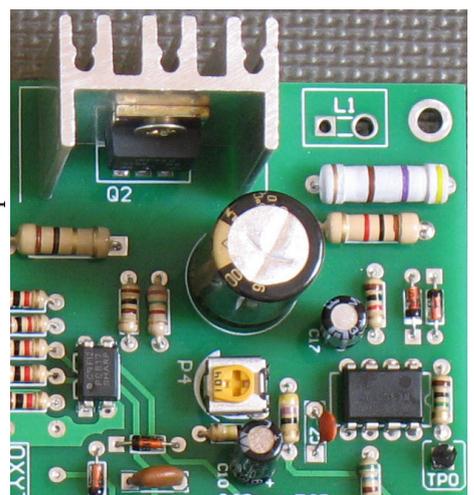
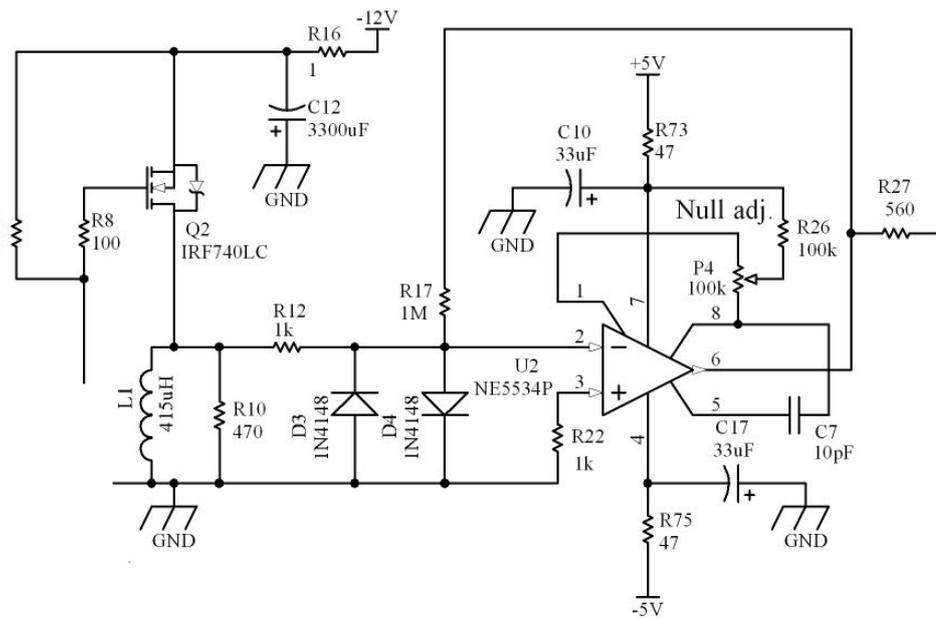


شماتیک مدار کنترل



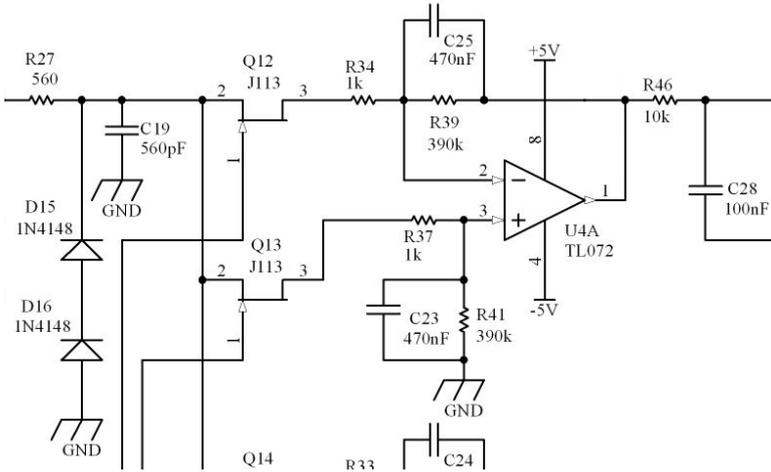
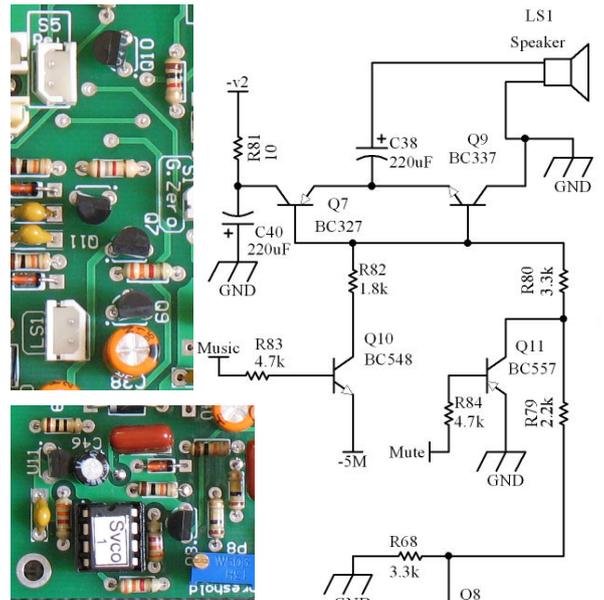
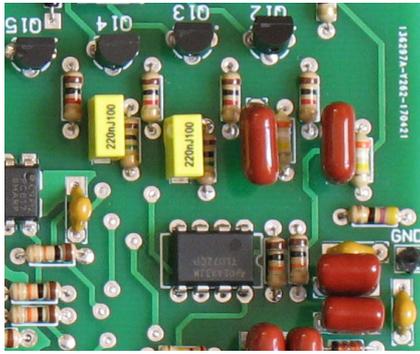


شماتیک مدار میانی

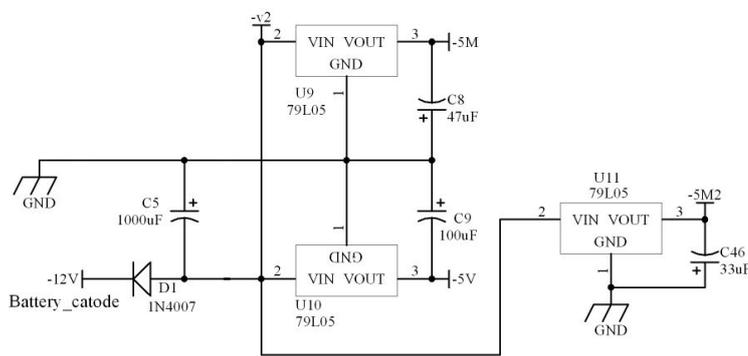
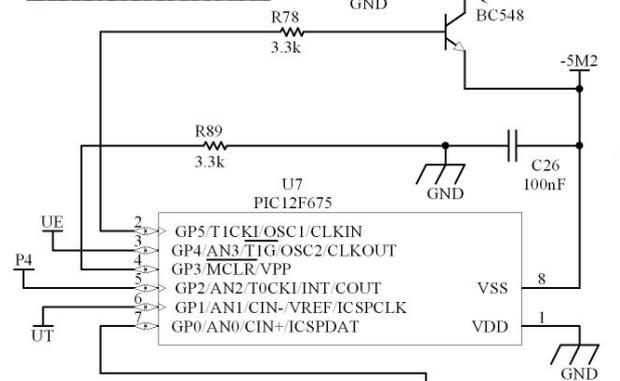


شماتیک مدار درایور لوپ و پری آمپلی فایر پالس

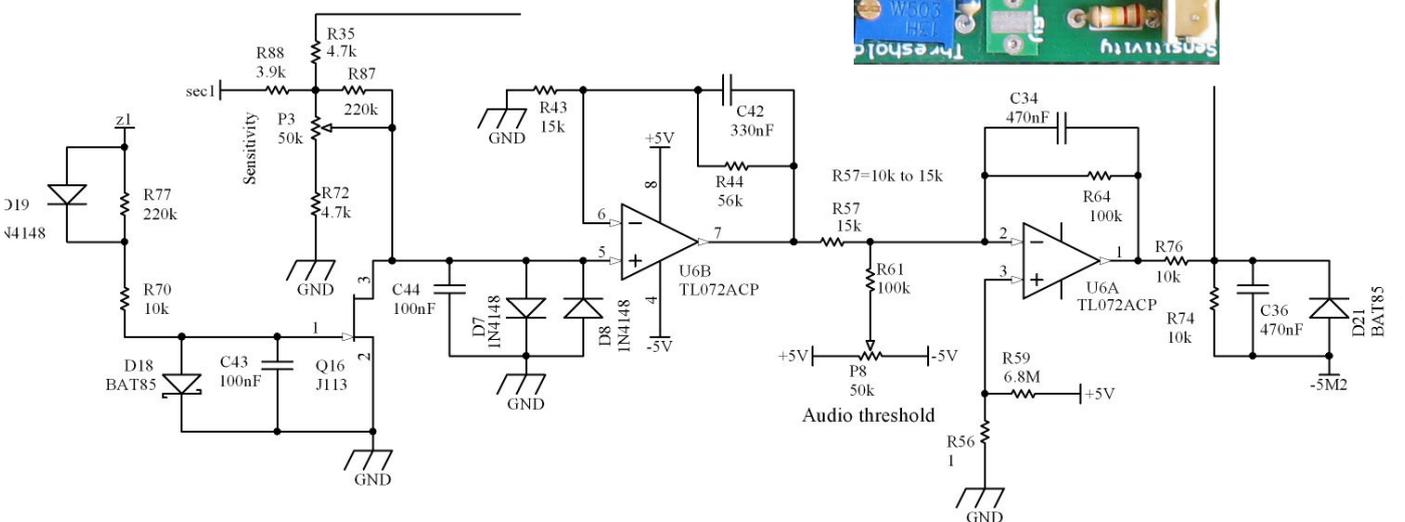
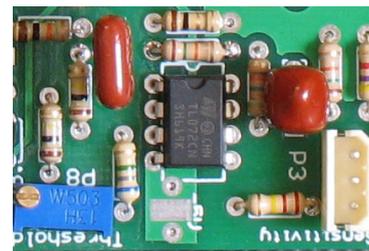
## شماتیک مدار خروجی صوتی



شماتیک مدار یکی از انتگرالورها



## شماتیک مدار تغذیه



شماتیک مدار کنترل حساسیت و تنظیم تیک خروجی





## پرسش و پاسخ

س: در مورد عیب یابی کیت از کجا شروع کنم؟

ج: ابتدا ولتاژ تغذیه را بررسی کنید، مدار با 12 ولت کار میکند مقادیر ولتاژها را توسط یک ولت‌متر و با استفاده از راهنمای نقاط نشان داده شده اندازه بگیرید، پنج نوع ولتاژ مورد نیاز کار مدار است. نقص در هر کدام آنها ممکن است علائم مختلفی را نشان دهد.

س: کیت را مونتاژ کرده ام ولی صدایی از بلندگو نمی آید.

ج: ابتدا خرابی خود بلندگو و سپس قطع بودن ولتاژ منفی 5 ولت بررسی شود. در کیت وایکینگ سه مسیر مستقل ولتاژ منفی 5 ولت وجود دارد که یکی جهت تغذیه آی سی میکروکنترلر و دیگری تغذیه مدار اصلی و دیگری مربوط به تغذیه آی سی SVCO است. خرابی آی سی های رگلاتور U10 و U11 و یا کشش جریان ناخواسته باعث اتصالی در مسیرهای مربوطه بررسی شود.

س: زوزه ممتد از بلندگو پخش میشود.

ج: قطع بودن ولتاژ مثبت 5 ولت بررسی شود. اتصالی در مسیر این ولتاژ و نیز خرابی آی سی U3 و مدار اینورتر مربوطه و نیز نادرست بودن تنظیم پتانسیومتر P8 باعث علت باشد.

س: نمایشگر علامت چشمکزن اورلود را نشان میدهد.

ج: وجود شیء فلزی بزرگ نزدیک لوپ جستجوگر سبب اورلود دستگاه شده است لوپ را در جای مناسبتر که دور از فلز باشد قرار دهید. ولوم تنظیم لوپ در رنج مناسب تنظیم نشده است.

س: بهترین رنج تنظیم برای لوپ کدام است؟

ج: بستگی به لوپ مورد استفاده شما دارد. بهتر است هنگام تنظیم لوپ یک یا دو خانه بارگراف روشن شود تا از حساسیت بهتری برخوردار باشید.

س: هنگامی که به ولوم تیون دست میزنم مقادیر تیون گاه کم و زیاد شده و خروجی صوتی مرتب قطع و وصل میشود.

ج: وجود لقی در پایه های ولوم سبب این ایراد میشود. ولوم را تعویض کنید.

س: گاه صدای پارازیت ماندی از دستگاه میاید ولی همیشگی نیست و تغییر میکند.

ج: وجود نویزهای محیطی در کار دستگاه اختلال ایجاد میکند منابع نویز شامل دستگاههای الکتریکی ولتاژ بالا، چراغ نئون تزئیناتی، خطوط انتقال نیروی برق فشار قوی، رعد و برق و سایر عوامل ... میباشد. با دکمه تغییر مد فرکانس کار کیت را تغییر دهید. حساسیت را با ولوم P3 کم کنید.

س: دستگاه زود باطری تمام میکند.

ج: مصرف دستگاه در عادی بین 200 الی 300 میلی آمپر است. بیشتر از مقدار اعلام شده میتواند به خرابی مدار یا استفاده از لوپ نامناسب مربوط باشد. توجه داشته باشید که در صورت استفاده از باطری قلمی از نوع آلکالین استفاده شود.

س: کیت وایکینگ با چه لوپهایی کار میکند و آیا با لوپ دست ساز هم قابل استفاده است؟

ج: بله با هر لوپی که شما بسازید در محدوده 375 الی 450 میکروهانری کار خواهد کرد.

س: لوپ بزرگ دارم ولی پارازیت زیاد میگیرد.

ج: جهت استفاده از لوپ بزرگ باید آنرا شیلد کنید. در سی دی همراه بسته بندی مطلب مفیدی در باره طریقه شیلد کردن لوپ آمده است.

س: آیا امکان ارتقا برای کیت من وجود دارد؟

ج: بله صد در صد این امکان وجود دارد که مثلا حساسیت و قابلیت های دستگاه نان را افزایش دهید ولی توصیه میشود که از دستکاری زیاد مداراتی که در راهنما به آنها اشاره نشده خودداری کنید. مقادیر مقاومتها و خازنها در کیت شما بهینه انتخاب شده و هر قسمت کارکرد مناسب خود را دارد.

س: اگر موفق به مونتاژ صحیح کیت نشدم چکار کنم؟

ج: در صورتیکه در مونتاژ مشکلی داشتید از دوستان مسلط به الکترونیک کمک بگیرید عیوب متداول معمولا به دلیل رعایت نکردن صحیح مراحل مونتاژ است، با سلیقه و حوصله پیش بروید و نکات آموزشی ذکر شده را جدی بگیرید. در صورتیکه نیاز به پشتیبانی واحد فنی شرکت داشتید سوال خود را در سایت در بخش پاسخ به سوالات مطرح کنید، اگر مطلب شما احتیاج به شرح و تفصیل داشت از طریق ایمیل مطرح نمایید.

آدرس سایت پشتیبانی محصولات آموزشی اکسیژن : [www.oxygen007m.ir](http://www.oxygen007m.ir)

آدرس ایمیل : [oxygen007m@hotmail.com](mailto:oxygen007m@hotmail.com)

موفق باشید.