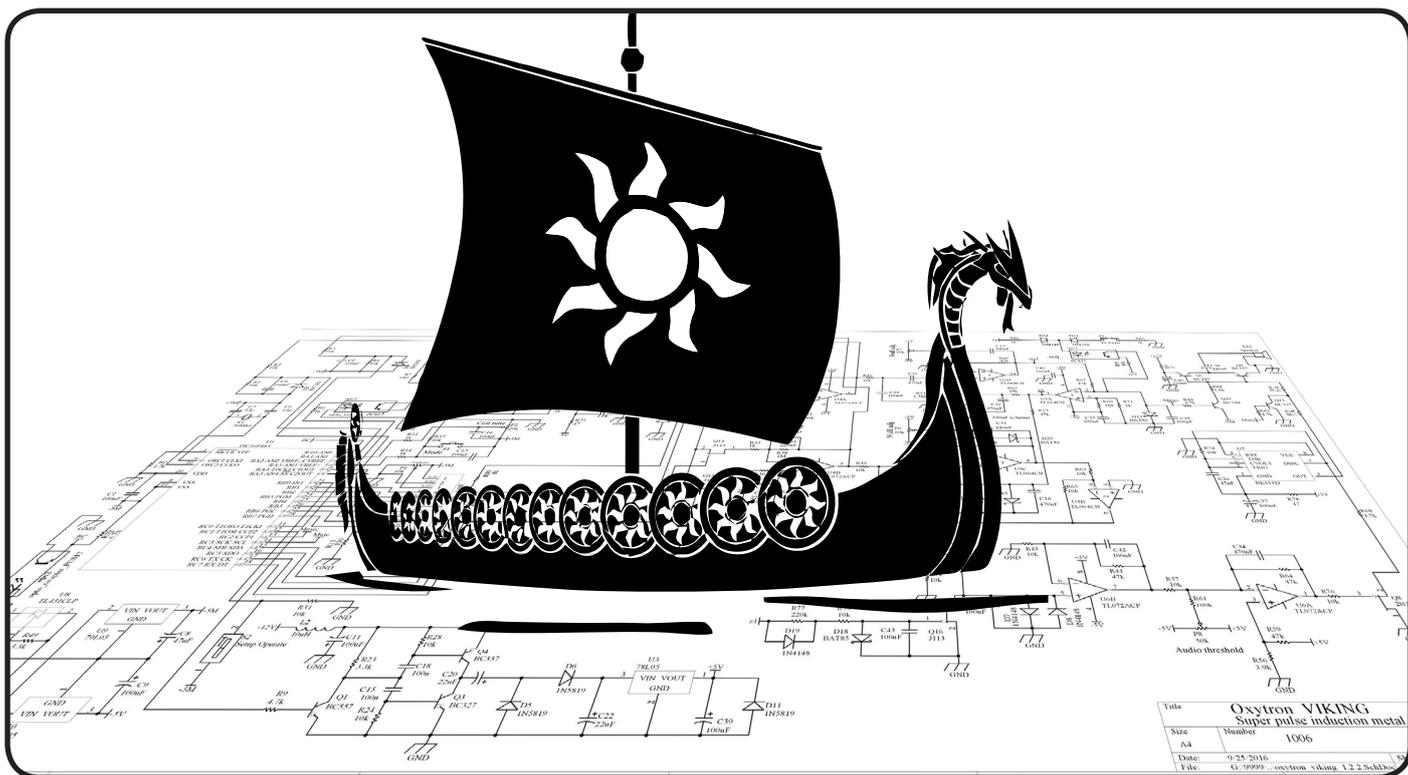


محصولات آموزشی اکسیژن

VIKING Pro V1.8.0

SUPER PULSE INDUCTION MD



بنام خدا

فهرست مطالب :

۱ - معرفی

۲ - لیست قطعات استفاده شده

۳ - راهنمای مونتاژ

۴ - تنظیم - تست و نکات آموزشی

۵ - راهنمای بکارگیری و استفاده از کیت

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 .

فلز یاب پالسی Viking Pro بر اساس یک طرح تجاری 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 وایکینگ پرو V1.8.0

نوع قطعه	شماره قطعه	تعداد	توضیحات	
10 kΩ	R1, R3, R4, R5, R15, R24, R28,R30, R31, R45, R46, R47,R52, R53, R63 ,R70,R74, R76 ,R93	19	(رنگ مقاومتها از چپ به راست خوانده میشود) مقاومت : طلایی - نارنجی - سیاه - قهوه ای	
4.7 kΩ	R2, R9, R32, R72, R83, R84	6	مقاومت : طلایی - قرمز - بنفش - زرد	
1 kΩ	R11, R14, R22, R33, R34, R36, R37, R50, R85, R86	10	(رنگ مقاومتها از چپ به راست خوانده میشود) مقاومت : طلایی - قرمز - سیاه - قهوه ای	
680 Ω 1w	R7	1	مقاومت : طلایی - قهوه ای - خاکستری - آبی	
470 Ω 2w	R10	1	مقاومت : طلایی - قهوه ای - بنفش - زرد	
1 kΩ 1w	R12	1	مقاومت : طلایی - قرمز - سیاه - قهوه ای	
180 Ω	R8 , R27	2	مقاومت : طلایی - قهوه ای - خاکستری - قهوه ای	
1 Ω 1w	R16	1	مقاومت : طلایی - طلایی - سیاه - قهوه ای	
1 MΩ	R17, R38, R40, R69	4	مقاومت : طلایی - سبز - سیاه - قهوه ای	
3.3 kΩ	R6, R23, R42, R68, R78, R80 ,R89, R90, R92	9	مقاومت : طلایی - قرمز - نارنجی - نارنجی	
47 kΩ	R62, R67	2	مقاومت : طلایی - نارنجی - بنفش - زرد	
100 kΩ	R44 , R61 , R91	3	مقاومت : طلایی - زرد - سیاه - قهوه ای	
390 kΩ	R39, R41	2	مقاومت : طلایی - زرد - سفید - نارنجی	
6.8 MΩ	R48, R51	2	مقاومت : طلایی - سبز - خاکستری - آبی	
680 kΩ	R55	1	مقاومت : طلایی - زرد - خاکستری - آبی	
12 kΩ	R65	1	مقاومت : طلایی - نارنجی - قرمز - قهوه ای	
3.9 kΩ	R29 , R49	2	مقاومت : طلایی - قرمز - سفید - نارنجی	
47 Ω	R73, R75	2	مقاومت : طلایی - سیاه - بنفش - زرد	
10 Ω	R81	1	مقاومت : طلایی - سیاه - سیاه - قهوه ای	
1.8 kΩ	R82	1	مقاومت : طلایی - قرمز - خاکستری - قهوه ای	
220 kΩ	R26, R54 ,R77, R87	4	مقاومت : طلایی - زرد - قرمز - قرمز	
2.2 kΩ	R79	1	مقاومت : طلایی - قرمز - قرمز - قرمز	
15 kΩ	R43 , R57	2	مقاومت : طلایی - نارنجی - سبز - قهوه ای	
5.6 kΩ	R35	1	مقاومت : طلایی - قرمز - آبی - سبز	
330	R13	1	مقاومت : طلایی - قهوه ای - نارنجی - نارنجی	
1.5 kΩ	R71	1	مقاومت : طلایی - قرمز - سبز - قهوه ای	
56 kΩ	R58, R60	2	مقاومت : طلایی - نارنجی - آبی - سبز	
82 kΩ	R64	1	مقاومت : طلایی - نارنجی - قرمز - خاکستری	
100nF	C1, C2, C4, C13, C15, C16, C18, C26 ,C35, C41, C43, C44 ,C47	13	code 104	خازن مولتی لایر یا سرامیک
16pF	C3, C6	2		خازن عدسی سرامیک
1000uF	C5	1		خازن الکترولیت ۱۶ ولت یا بالاتر
5.6 pF	C7	1	code 5R6	خازن عدسی مولتی لایر یا سرامیک
330uF	C38	1		خازن الکترولیت ۱۶ ولت یا بالاتر
100uF	C9, C11, C39	3		خازن الکترولیت ۱۶ ولت یا بالاتر
33uF	C10, C17 ,C46	3		خازن الکترولیت ۱۶ ولت یا بالاتر
3300uF	C12	1		خازن الکترولیت ۱۶ ولت یا بالاتر
100nF	C27, C28 , C31 ,C45	4	code 104	خازن پلی استر یا MKT
150nF	C33	1		خازن پلی استر یا MKT
560pF	C19	1	code 561	خازن عدسی مولتی لایر یا سرامیک
22uF	C20, C22	2		خازن الکترولیت ۲۵ ولت یا بالاتر
220nF	C21, C24	2	code 224	خازن پلی استر یا MKT
470nF	C14 ,C23 ,C25 ,C32,C36	5	code 0.47u	خازن پلی استر یا MKT
220uF	C8, C40	2		خازن الکترولیت ۱۶ ولت یا بالاتر
330 nF	C34 , C42	2		خازن پلی استر یا MKT
560 nF	C29 ,C30	2	code 564	خازن پلی استر یا MKT

ادامه لیست قطعات مصرفی

نوع قطعه	شماره قطعه	تعداد	توضیحات
نمایشگر lcd 4 x 20			نمایشگر LCD با استفاده از برد تبدیل توسط کانکتور فلت به برد اصلی متصل میشود (صفحه ۷ را ببینید) .
1N4007	D1	1	دیود
BAT85	D2,D9,D10,D13,D18,D21	6	دیود شاتکی
1N4148	D3, D4, D7, D8, D12, D14, D19 , D20	8	دیود شیشه ای
1N5819	D5, D6, D11	3	دیود شاتکی
415uH	L1	1	سیم پیچ جستجوگر (لوپ)
10uH	L2	1	سلف مقاومتی
Speaker	LS1	1	بلندگوی 8 یا 16 اهمی
10 k	RP1	1	پک مقاومتی 5 پایه (Array)
PC817	opc2, opc3	2	اپتوکوپلر 4 پایه
10k	P1	1	پتانسیومتر خوابیده
20k	P2	1	ولوم (جهت تنظیم لوپ)
50k	P3	1	ولوم (جهت تنظیم حساسیت)
50k	P6, P7, P8	3	پتانسیومتر مولتی ترن ایستاده
100k	P4	1	پتانسیومتر خوابیده
BC556	Q1, Q11, Q17	3	ترانزیستور
IRF740LC	Q2	1	ترانزیستور ماسفت قدرت
BC327	Q3, Q7	2	ترانزیستور
BC337	Q4, Q9 ,Q18	3	ترانزیستور
J113	Q5, Q6, Q16	3	ترانزیستور FET
BC547	Q8, Q10	2	ترانزیستور
G.Zero	S1	1	شستی فشاری (جهت صفر کردن زمین)
Setup/Operate	S2	1	سوچ دیپ ۱ تایی
Menu	S4	1	شستی فشاری (منو)
D/S	S5	1	شستی فشاری (D/S)
PIC16F886	U1	1	آی سی میکروکنترلر ۲۸ پایه
NE5534P	U2	1	آی سی اپ آمپ
78L05	U3	1	آی سی رگلاتور
TL072ACP	U4, U6	2	آی سی اپ آمپ
TL064CN	U5	1	آی سی اپ آمپ
PIC16F1823	U7	1	آی سی میکروکنترلر (Svc03) ۱۴ پایه
TL431CLP	U8	1	آی سی رگلاتور
CD4066	U14	1	آی سی C-MOS
DM7407	U12	1	آی سی درایور
79L05	U9, U10 , U11	3	آی سی رگلاتور
20Mhz	X1	1	کریستال کوارتز

علاوه بر برد مدارچاپی و قطعات فوق ۳ عدد سوکت ۸ پایه و ۳ عدد سوکت ۱۴ پایه و یک عدد سوکت ۲۸ پایه جهت میکروکنترلر و آی سی ها و ۲ عدد کانکتور ۳ پین نر و ماده سیمدار جهت اتصال به ولوم های P2 و P3 - ۲ عدد هدر باکس و ۲ عدد پین هدر نر و ماده ۱۶ پین و نیز برد تبدیل و فلت IDC ۲۰ پین آماده شده جهت اتصال به نمایشگر LCD و نیز ۴ عدد کانکتور ۲ پین نر و ماده سیمدار جهت اتصال به بلندگو و شستی S1 و S4 و S5 و دو عدد سر ولوم در داخل بسته بندی موجود خواهد بود . در ضمن ۱ عدد هیت سینک آلومینیومی جهت خنک کردن ماسفت Q2 و همچنین ۴ عدد پین ۱ پایه جهت TP0 و TP1 و TP2 و نقطه تست GND 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 دوبار شمارش شده است) .

ابزارها و مواد مصرفی مورد نیاز :

- ۱ - دم باریک ظریف برای کشیدن 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 بانوک 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 قبل از مونتاژ

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 نشستی 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

قبل از مونتاژ قطعات توجه کنید قبلا پایه های قطعاتی را که ممکن است کثیف یا هوازدگی و فرسودگی احتمالی داشته باشند با سمباده یا تیغ موکت بر تمیز کنید بعد با توجه به شکل صفحه ۹ راهنما مراحل زیر را دنبال کنید :

الف : ابتدا قطعات SMD نصب میشوند . (آی سی U12 به شماره DM7407) . (احتمالا اینکار برایتان انجام شده است) .

ب : مقاومت ها را با توجه به مقدار و شماره آنها در محل خود نصب کنید . اندازه مقاومت های R7 و R10 و R12 و R16 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 بعد خازنهای MKT و یا پلی استر نصب میشوند . خازن های الکترولیت (شیمیایی) دارای قطب بوده و با توجه به جهت مثبت و منفی آنها که روی فیبر مشخص شده در پایان کار نصب میشوند .

د : دیود ها - آی سی های رگلاتور ولتاژ - ترانزیستورها - اپتوکوپلرها - پتانسیومترها - هدرباکس صاف و سوکت نر کانکتورهای سیمدار را با توجه به شکل و سمت پایه ها در جای خود نصب کنید . مهم : پایه آی سی های U9 و U10 حتما باید کوتاه نصب شود .

ه : سوکت آی سی ها را بدقت و با توجه به سمت آنها (جهت بریدگی یا خال پایه ارا نشان میدهد) نصب کنید .

و : ماسفت Q2 را روی هیت سینک آلومینیومی سوار کرده و توسط سوراخهای موجود آنرا با پیچ روی فیبر محکم نمایید . (سوراخ وسط) .

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

ح : بین های مربوط به نقاط تست شامل GND و TP0 و TP1 و TP2 را در جای خود لحیم کنید . (بین GND از بقیه بلند تر است) .

ط : اتصالات باطری و سیم پیچ جستجوگر را در محل های مشخص شده لحیم کرده و سوراخهای باقیمانده را با لحیم پر کنید .

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

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

ل : کلیه آی سی ها را با توجه به شماره و سمت پایه ا روی سوکت نصب کنید .

م : بورد تبدیل فلت اتصال به نمایشگر را مطابق شکل های صفحه ۷ آماده کنید .

ن : سر دیگر فلت IDC را به بورد اصلی وصل کرده و بقیه کانکتورها شامل ولوم های P2 و P3 و نیز بلندگو و شستی صفرکننده و منو و D/S را با توجه به سمت آن روی سوکت خود با دقت و سلیقه جا بزنید . (در صفحه ۱۰ نحوه و محل اتصال کانکتورها کاملا مشخص شده است)

نکته مهم در مورد منبع تغذیه مدار

تغذیه مدار منحصر بایستی توسط باطری تامین شود و استفاده از آداپتور بدلیل ایجاد پارازیت توصیه نمیشود .

کارکرد ایده آل مدار با باطری ۱۲ ولت میباشد گرچه رنج قابل استفاده ولتاژ تغذیه میتواند مابین ۱۰ ولت الی ۱۵ ولت باشد .

انواع باطری شامل آلکالاین و خشک قابل استفاده مدار میباشد .

در صورت استفاده از باطری آلکالاین تعداد ۸ عدد ۱/۵ ولتی بصورت سری بسته میشود .

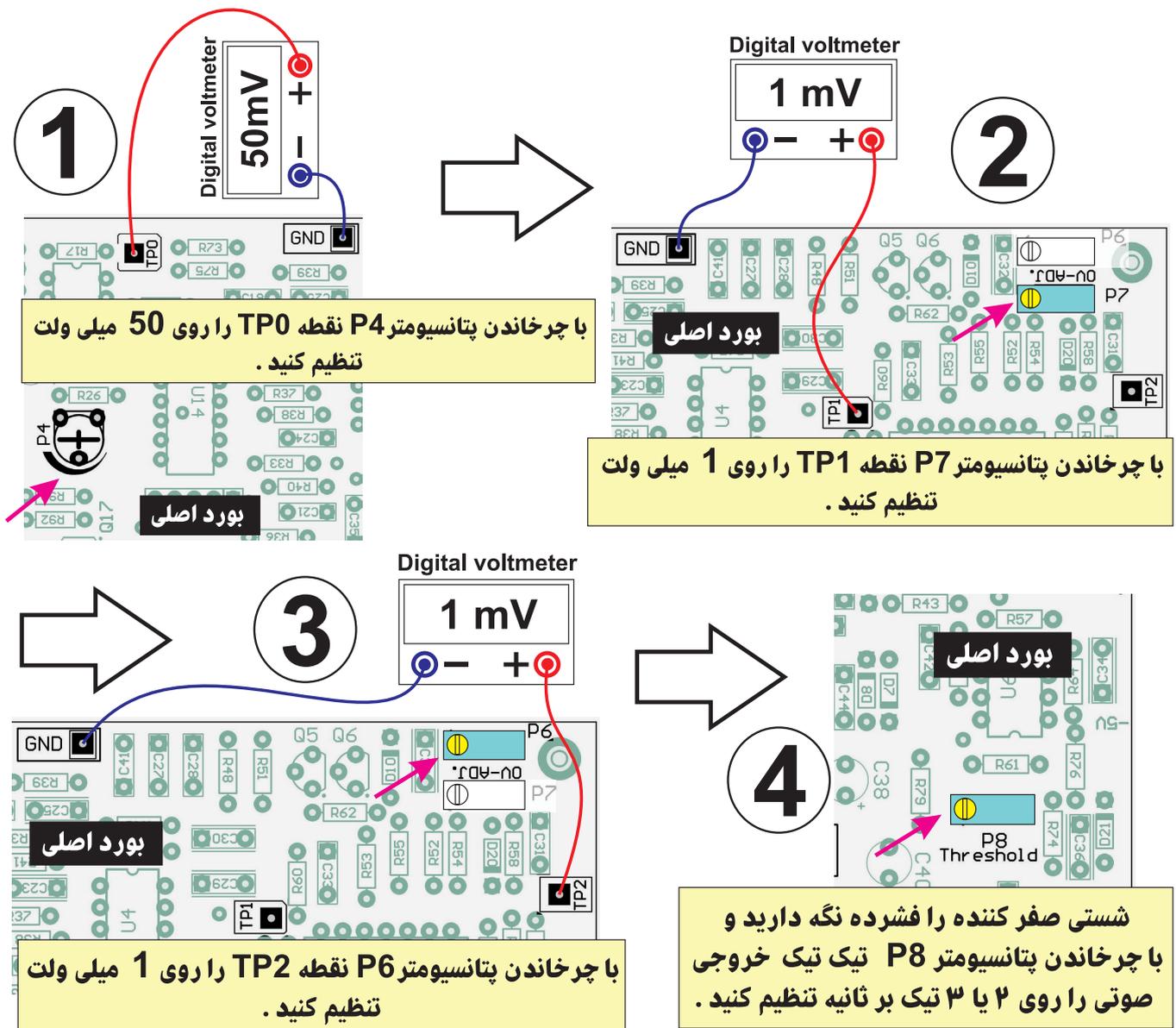
تنظیم و راه اندازی دستگاه

مرحله اول تنظیم :

ابتدا مطمئن شوید که همه قطعات و کانکتورها را درست سر جای خود نصب کرده کرده اید و لوپ جستجوگر را دور از اشیاء فلزی قرار داده اید . دیپ سویچ S2 را در حالت OFF قرار داده (در حالت ON نباشد) و جریان باطری ۱۲ ولت را وصل کنید .

بعد از شنیدن بوق خوش آمد ، در صفحه نمایشگر پیامی چشمکزن در سطر اول حالت تنظیمات اولیه (SETUP) را اعلام میکند . (صفحه نمایشگر ابتدا ممکن است خالی بنظر برسد) که باید توسط پتانسیومتر P1 و با توجه به سطر اول چشمکزن وضوح صفحه نمایشگر LCD را در بهترین حالت تنظیم بکنید .

ابتدا شستی صفرکننده زمین را دو سه بار فشار داده ، بعد با کمک یک ولت‌متر دیجیتال تنظیمات تصویری زیر را مطابق شکل و بترتیب شماره ۱ الی ۴ انجام دهید :



مرحله دوم تنظیم :

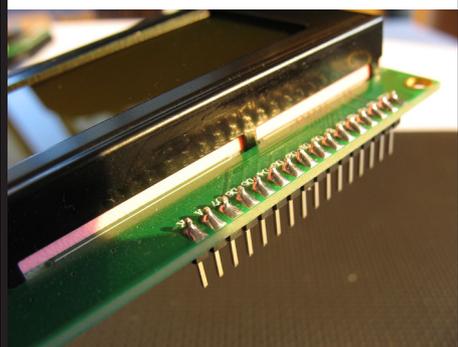
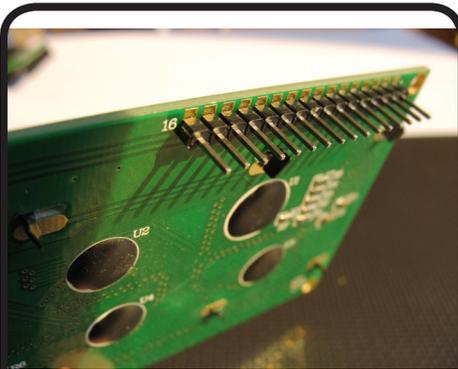
دیب سویچ S2 را روی حالت ON قرار دهید و شستی صفرکننده زمین را یکبار فشار دهید . باید صدای تیک تیک را بشنوید . ولوم Tune یا (P2) را به چپ و راست بچرخانید تا علامت TUNED را در سطر بالایی نمایشگر مشاهده کنید . (توجه فرمایید این کیت با هر لوپی بدون مشکل تنظیم میشود ولی شماره Tune هر لوپ با دیگری متفاوت است) . بهتر است ۲ یا ۳ خانه بارگراف بالایی در نمایشگر روشن شود تا از حساسیت بهتری برخوردار باشید .

اکنون دستگاه آماده کار است ، برای تست قطعه ای فلزی به سیم پیچ جستجوگر نزدیک کنید سرعت تیک تیک زیاد شده به زوزه تبدیل شده و خانه های بیشتری از بارگراف پر میشود . با دور کردن فلز صدای تیک تیک آرام خواهد بود . (در حالت ALL METAL برای همه فلزات خروجی صوتی دارید) .

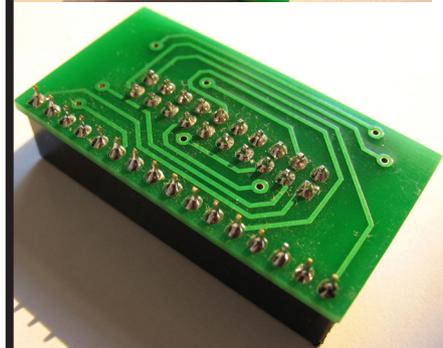
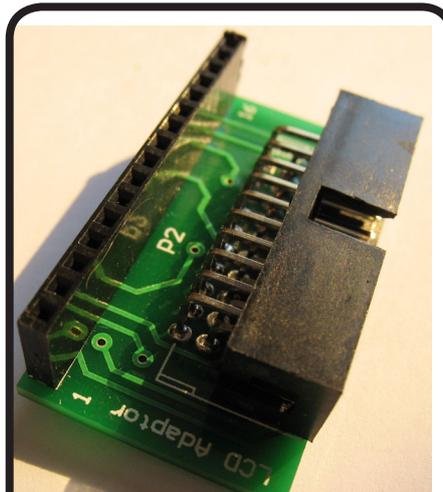
جهت حالت تفکیک با شستی D/S کیت را روی حالت دو بارگراف قرار داده و یک قطعه آهنی مانند میخ یا پیچ گوشتی را به لوپ نزدیک کنید نباید صدایی بشنوید . در حالت تفکیک یا Disc بیشتر فلزات آهنی حذف میشوند ولی حساسیت مناسب نسبت به نیکل ، مس ، برنز و طلا وجود خواهد داشت .

تبریک میگوییم شما موفق به ساخت دستگاه پیشرفته VIKING Pro شده اید .

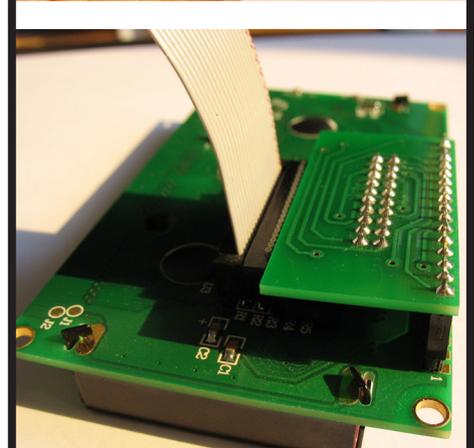
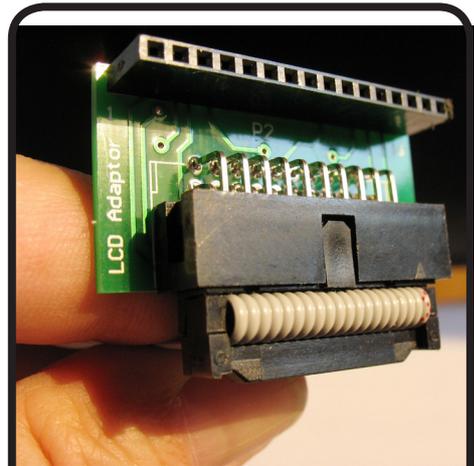
طریقه آماده سازی و ارتباط نمایشگر LCD به کابل فلت با استفاده از برد مبدل



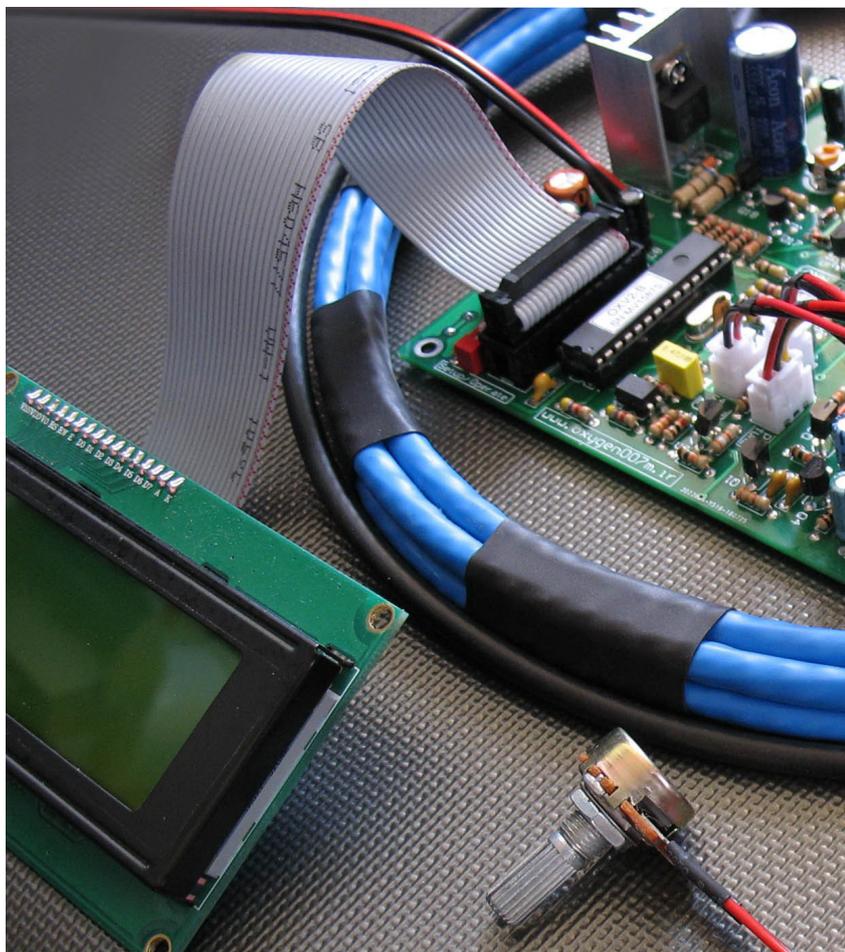
بین هدر نر ۱۶ بین مطابق شکل به نمایشگر لحیم میشود .



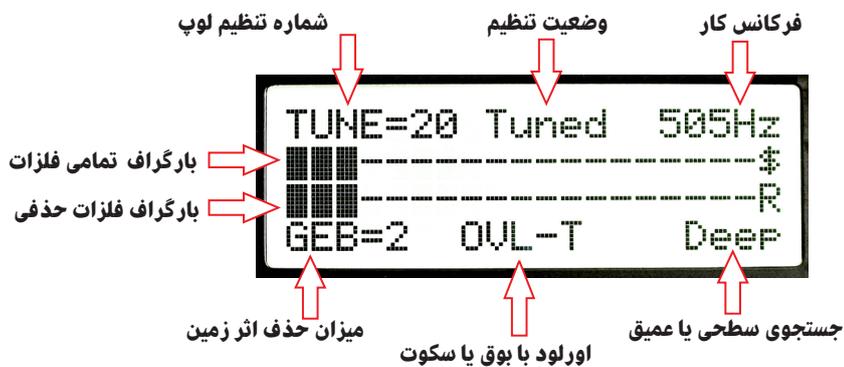
هدر باکس رایت و بین هدر ۱۶ پایه ماده مطابق شکل به برد تبدیل لحیم میشود .



سوکت IDC کابل فلت در جهت مناسب به برد تبدیل وصل و از پشت به کانکتور نمایشگر جا زده میشود .



سر دیگر فلت IDC مطابق شکل روپرو به بورد اصلی وصل میشود .



علائم روی نمایشگر در
نسخه V1.8.0

توضیحات مربوط به اختصارات :

حالت Deep جهت عمق زنی در زمینهای معمولی مناسب است ، برای زمینهای سنگلاخی و پر املاح از حالت Fast استفاده کنید . در حالت Fast هر ۳ ثانیه مدار خود را با شرایط محیط صفر میکند بنابراین جهت اشیاء سطحی مناسبتر است .

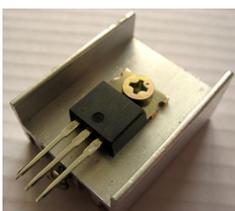
گزینه GEB برای کم کردن اثر زمین و نیز تغییر میزان تفکیک بکار میرود . در $GEB=1$ میزان حذف اثر زمین کم بوده و حساسیت کیت نسبت به اشیاء سفالی و برنجی زیادتر است و در $GEB=3$ حذف اثر زمین بیشتر بوده و کیت اشیاء بیشتری را نادیده میگیرد .

فرکانس بیشتر یعنی حساسیت بهتر ولی مصرف بیشتر باطری . جهت لوپهای بزرگ از فرکانسهای پایینتر استفاده کنید .
OVL-S یعنی سکوت در حالت اورلود و OVL-T یعنی صدای تون در حالت اورلود

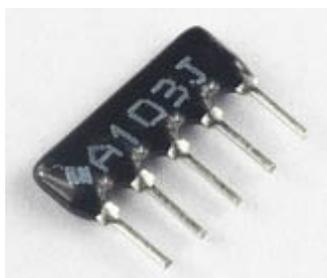
نکته مهم : عملکرد شستی صفر کننده و ولوم تنظیم حساسیت روی نمایشگر قابل مشاهده نیست .

در صورتیکه تنظیم ولوم Tune مناسب نباشد خود دستگاه با چشمکزدن به چپ یا راست شما را در تنظیم مناسب راهنمایی خواهد کرد مثلا چشمک چپ یعنی ولوم را کم و چشمک راست یعنی ولوم را زیاد کن .

با نزدیک شدن لوپ جستجو به اشیاء فلزی بزرگ علامت اورلود ظاهر شده و بسته به تنظیمات شما بوق اورلود یا سکوت در خروجی صوتی خواهید داشت . در صورت ضعیف بودن باطری زیر ۱۰ ولت آلارم LOW BATTERY ظاهر و عملکرد دستگاه قطع میشود .



ترانزیستور Q2 روی هیئتینگ سوار شده و با پیچ از پشت فیبر مدار جابی محکم میشود .



یک مقاومتی ۵ پایه :

پایه ۱ با خال یا خط و علامت مشخص شده است .

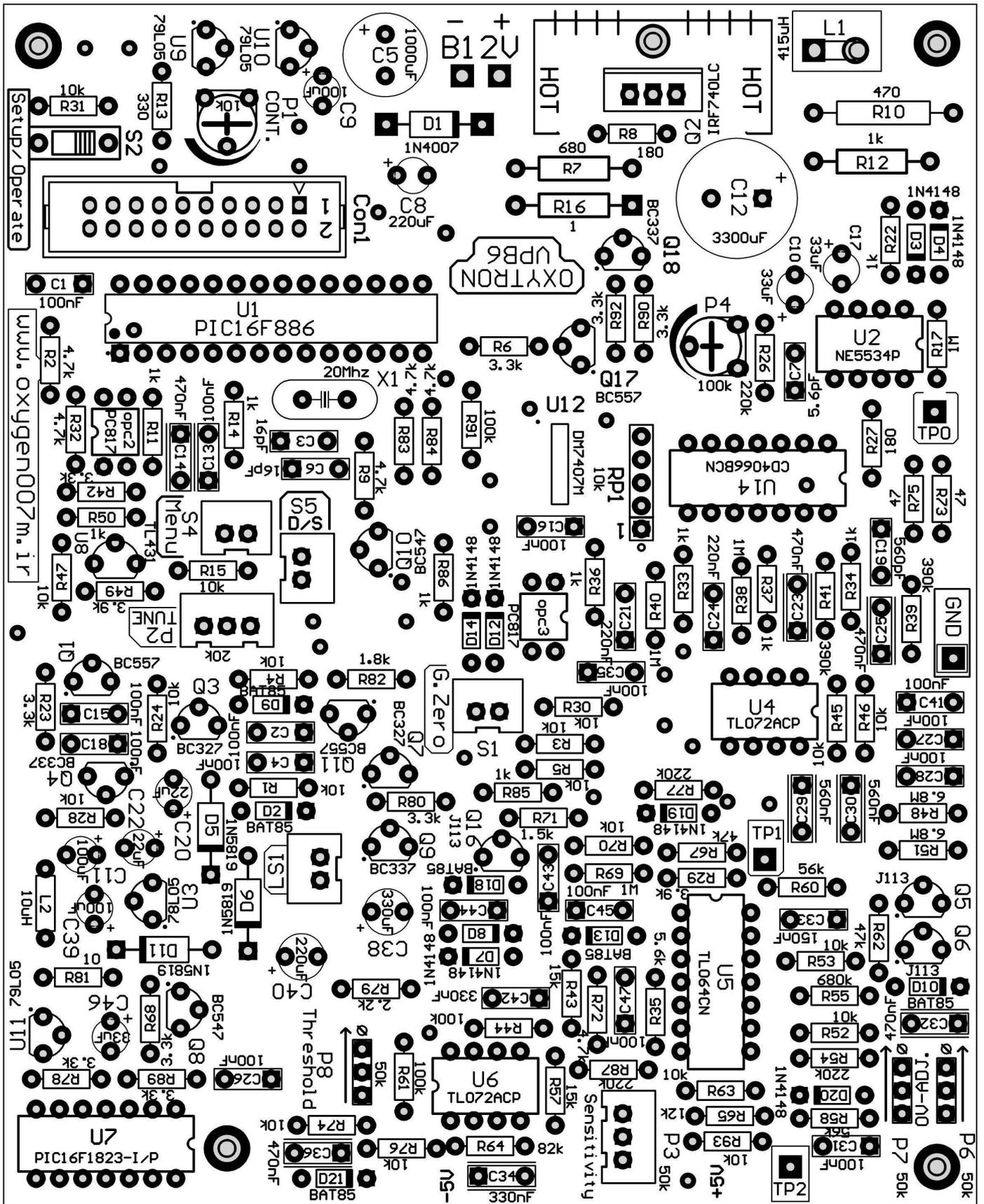


نحوه اتصال کانکتور سیمدار به ولوم ها :
در صورت اشتباه بودن سمت افزایش یا کاهش جای سیم های کناری را با هم عوض کنید .

نکته :

بدلیل حساسیت بالای مدار از کار کردن با آن در محیط هایی 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 .

نمای بزرگ از برد جهت مونتاژ آسان



در صورت مشخص نبودن 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

تنظیم کنتراست نمایشگر

کلید تنظیمات اولیه

اتصال به نمایشگر

اتصال شستی منو

اتصال شستی D/S

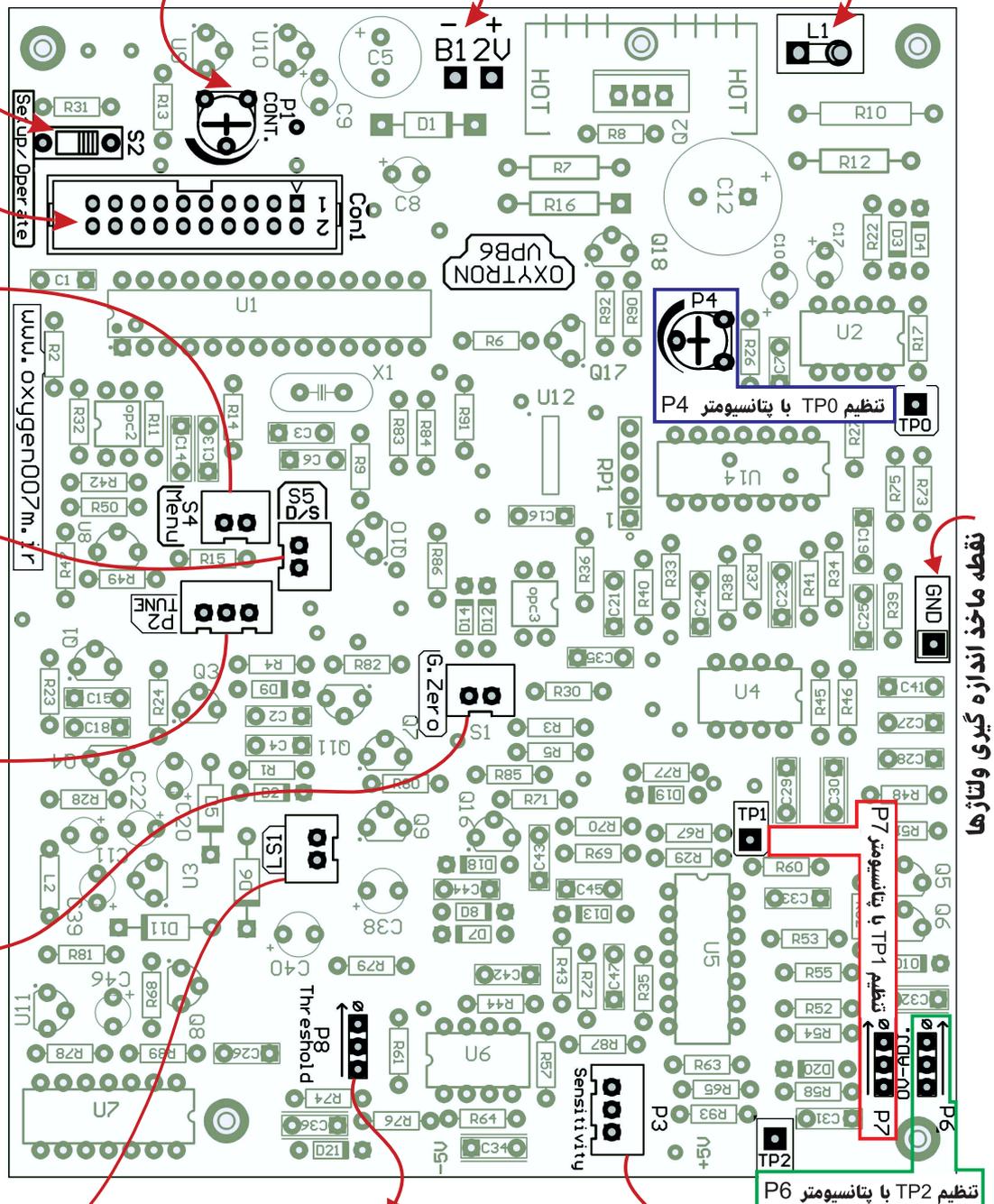
اتصال ولوم تنظیم لوپ

اتصال شستی صفر کننده

اتصال بلندگو

تنظیم سرعت تیک تیک

اتصال ولوم تنظیم حساسیت



نقطه ماخذ اندازه گیری ولتاژها

توجه فرمایید: نوع قطعات مصرفی ممکن است نسبت به سری تولید کیت اندکی متفاوت باشد.

راهنمای استفاده از کیت آموزشی وایکینگ پرو

ابتدا توصیه مینماییم که برای کیت خود جعبه مناسب تهیه کرده و با سلیقه و حوصله شستی ها - ولوم ها - کلید ها - نمایشگر LCD و بلندگو و کانکتورهای لازم را روی پانل تعبیه نمایید. همانطور که گفته شد، تغذیه مناسب کار کیت ۱۲ ولت است که میتواند توسط ۸ عدد باطری آلکالاین یا باطری خشک تامین شود.

(قبل از اتصال جریان باطری از درست بودن قطبین مثبت و منفی باطری مطمئن شوید .)

لوپ جستجو را دور از اشیاء فلزی قرار داده و دستگاه را روشن نمایید. بعد از شنیدن بوق خوش آمد و معرفی، ولوم تنظیم لوپ را به چپ یا راست بچرخانید تا علامت Tuned را روی نمایشگر مشاهده کنید. بهتر است هنگام تنظیم ۲ یا ۳ خانه بارگراف بالایی روشن شود تا از حساسیت بهتری برخوردار باشید. در حالت پیشفرض مود All metal فعال است.



شما ابتدا صدای تیک تیک آرامی را از بلندگو میشنوید. ولوم تنظیم حساسیت را در حد وسط قرار داده و یک شیء فلزی را به لوپ نزدیک کنید صدای تیک تیک تغییر کرده به زوزه تبدیل شده و با نزدیکتر شدن شیء به لوپ خانه های بیشتری از بارگراف روشن میشود. در حالت All metal کیت حساسیت کامل به تمام فلزات را دارد.



جهت راحتی بیشتر میتوانید با شستی D/S حالت Silent را انتخاب کنید. در حالت سایلنت یا سکوت فشردن شستی منو کار نمونه گیری از خاک را انجام میدهد و میتوانید هرگونه ذرات ریز و درشت یا نویزهای محیطی مزاحم کار را برطرف کنید.



با شستی D/S حالت دو بارگراف را انتخاب کنید. در این حالت بیشتر اشیاء آهنی و آلومینیومی و نقره و سفال حذف میشوند. در اشیاء آهنی خانه های بیشتری از بارگراف پایینی روشن میشوند. از روی میزان حرکت بارگرافها نسبت بهم جنس احتمالی فلز نمایش داده میشود.

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. باطری 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.

جزئیات عملکرد کیت :

بصورت عادی زدن شستی D/S حالت کارکیت را به All metal یا Silent یا دو بارگراف (تفکیک) تغییر میدهد .
برای تغییر پارامترهای کار کیت با شستی Menu روی آیتها حرکت کرده و موقعیکه آیتم فعال در حال چشمکزدن است با شستی D/S پارامترهای آن را عوض میکنید .
کیت با ۵ فرکانس مختلف ۱۷۷ - ۲۳۵ - ۳۰۴ - ۵۰۵ و ۶۰۷ هرتز کار میکند که امکان انتخاب آنرا دارید .
فرکانس کار پیش فرض دستگاه ۳۰۴ هرتز است که برای مصرف و عمق زنی عادی بهینه شده است .
فرکانس بالاتر حساسیت بیشتری را ایجاد میکند و در مقابل در فرکانس پایتتر مصرف باطری کمتر خواهد بود .
فرکانس ۶۰۷ هرتز جهت کشف قطعات ریز طلا مناسب بوده و باید با لوپ مناسب (مسطح) ۸ اینچ یا کوچکتر استفاده شود .
هنگامی که شرایط زمین امکان استفاده از لوپ بزرگ را ندهد از فرکانس پایتتر استفاده کنید .
لوپ بسیار بزرگ برای فرکانس بالا مناسب نیست و باید در ۳۰۴ هرتز و به پایین بکار گرفته شود .
این امکان را دارید که وقتی فلز بزرگ بیش از حد به لوپ نزدیک باشد بوق اورلود OVL-T یا سکوت OVL-S داشته باشید .
مهم : فشار دادن شستی منو در حالت Silent کار نمونه گیری از خاک را انجام و اثر ذرات و نویزهای محیطی را خنثی میکند .
جهت کار ولوم تنظیم حساسیت را در حد اقل نگه دارید . در صورتی که شرایط زمین و نویزهای محیطی مناسب باشد میتوانید حساسیت را زیاد کنید . در صورت مزاحمت قطعات ریز یا پارازیت های محیطی حساسیت را کم کرده یا فرکانس را تغییر دهید .

در حالت All metal کیت با حساسیت کامل همه فلزات را پیدا میکند ، ولی در صورتیکه اثر زمین یا ذرات موجود در خاک مزاحم کار بشود حالت کار کیت را به Silent تغییر دهید در این حالت ممکن است صدای تیک تیک را نداشته باشید و مقدار جزئی از حساسیت کیت کاسته خواهد شد . در حالت Silent هرچندگاه جهت نمونه گیری از خاک شستی منو را فشار دهید . (شستی منو دو کاره است) .
در حالت تفکیک یا دو بارگراف (Disc) آهن - نقره و آلومینیوم صدایی تولید نکرده و تقریباً ۹۵ درصد آنها حذف میشوند .
در مورد حذف سفال میتوانید حالت دو بارگراف یا تفکیک (Disc) را انتخاب کنید تا از مزاحمت آن کاملاً خلاص شوید .
پارامتر بالانس املاح خاک GEB=2 برای زمینهای عادی و GEB=1 برای زمینهای سبک و GEB=3 برای زمینهای سخت و پرملاح و سفال مناسبتر است . اگر ذرات مزاحم داشتید مقدار GEB را بیشتر کنید .
در حالت دو بارگراف میتوانید میزان تفکیک برخی از اشیاء یا فلزات آلیاژی مانند مفرغ یا برنز را با شستی GEB تغییر دهید .
GEB در حالت عادی ۲ است که روی GEB=3 میزان حذف فلزات آلیاژی و نیز آهن آلات و سفال و ذرات مزاحم بیشتر میشود .

بارگراف های روی نمایشگر استاتیک بوده و همیشه وجود فلز را در محدوده لوپ نشان میدهند . البته حساسیت قسمت صوتی چند برابر بارگرافها میباشد .
در حالت دو بارگراف با روشن شدن ۵ خانه از بارگراف بالایی نوع احتمالی فلز کشف شده به نمایش در می آید ، مثلاً اگر بارگراف بالایی بیشتر بود علامت Au/Ni و در صورت زیاد بودن بارگراف پایینی علامت Fe/Al نشان داده میشود .
در صورت مساوی بودن میزان حرکت بارگرافها علامت ??? را خواهید داشت .
همانطور که قبلاً اشاره شد ، در صورت تنظیم نبودن لوپ در موقعی که فلزی در مجاورت لوپ جستجو قرار ندارد علامت های <<<< یا >>>> شما در تنظیم بهتر ولوم راهنمایی میکنند .

نکته : هنگام روشن کردن کیت برای دقایق اول نیاز است که تا گرم شدن کامل کیت (warm up) چند بار دگمه صفر کننده را بزنید ، نیز گاهگاه لازم است جهت تطبیق سریع کیت با شرایط محیط کار یا زمین دگمه صفر کننده را بزنید .
با انتخاب گزینه Fast در زمینهای سنگلاخی و پرملاح صفر کننده هر ۳ ثانیه یکبار مدار خود را با شرایط محیط صفر میکند و برای اشیاء سطحی مناسبتر است .

ضعیف شدن باطری زیر ۱۰ ولت علامت low battery ظاهر و عملکرد دستگاه قطع میشود .

نکات اضافی : بدلیل تفاوت تولرانس قطعات مصرفی ، میزان عادی تفکیک در حالت دوبارگراف ممکن است کم یا زیاد باشد . جهت اصلاح یا تغییر افست ابتدا شستی منو را فشرده و بعد کیت را روشن نمایید . مقدار پیشفرض عدد ۱۵ است که میتواند با شستی D/S تغییر کند . جهت ذخیره دائمی در حافظه میکروکنترلر دگمه منو را مجدد فشار دهید .

دانستیهای مفید برای استفاده بهینه از کیت :

- ۱- تنظیم لویپهای بزرگتر از ۲۵ سانت در محیط آپارتمانی که سراسر دور و بر پر از تیر آهن و غیره است امکانپذیر نیست ، در محوطه باز و بدور از فلز اینکار را انجام دهید . اتصال مغزی و بدنه کابل باید درست انجام شود تا پارازیت کمتری داشته باشید .
- ۲- لوپ روی قاب سبک و در عین حال سخت و غیر قابل انعطاف باید سوار شده و با یک دسته غیر فلزی به کیت وصل شود .
- ۳- موقعیت لوپ نسبت به کیت در همه حال باید ثابت بماند یعنی لوپ را به دسته حمل وصل میکنید و کیت را که داخل جعبه نصب کرده اید باز با فاصله معینی روی همان دسته سوار کرده کابل اضافه سیم رابط را روی دسته حمل میبچید تا چیزی شل یا آویزان نماند .
- ۴- نحوه حرکت لوپ روی زمین باید افقی باشد و با حرکت لوپ به چپ و راست و حفظ تقریبی فاصله از زمین کار میکنید .
- ۵- ولوم تنظیم حساسیت را روی حداقل قرار داده و در صورتی که شرایط زمین اجازه بدهد میتونید حساسیت را زیاد کنید .
- ۶- لویپهای بزرگتر از ۲۰ سانت جهت جلوگیری از اثر خازنی زمین و نیز دفع نویزهای محیطی حتما باید شیلد شوند .

ساخت لوپ مسطح یک لایه برای مد ۷ و بالاتر :

قطر خارجی لوپ ۸ اینچ

قطر داخلی لوپ ۶ اینچ

تعداد ۳۷ دور از سیم لاکه بقطر ۰,۶ میلیمتر (هر دور سیم بالای سیم قبلی پیچیده میشود)

اندوکتانس اندازه گیری شده ۴۱۰ میکروهانری (با LCR متر اندازه گیری میشود)

مقاومت دو سر لوپ حدود ۱ و نیم اهم

مطلب مفید در مورد شیلد کاری لویپها :

هدف از شیلد کاری جلوگیری از نفوذ بارهای الکتریکی محیطی و جذب آن توسط لوپ است که در کار مدار اختلال ایجاد نشود .

شیلد کاری لوپ در مدارات پالسی با نوع IB متفاوت است و از هر نوع

فلزی جهت شیلد کاری نمیتوان استفاده کرد یا بهتر بگوییم از فلز استفاده

نشود یا کمتر استفاده بشود . جهت این منظور بجای استفاده از ورق

فلزی جهت شیلد از توری فلزی استفاده میشود تا مقدار فلز استفاده شده

جهت شیلد کاری حتی المقدور کمتر شود . نوع فلزی که جهت شیلد کاری

استفاده میشود نباید منحنی رسانس لوپ را بیش از ۱۰ درصد تغییر دهد

زیرا حساسیت لوپ را کاهش میدهد انواع توری مسی بسیار نازک در بازار (

خارج) موجود است که نوع مسی بنام اسکاج ۲۴ زیاد مورد استفاده دارد

. شیلدهای نوع مسی برای لویپهای متوسط و بزرگ کاربرد دارد و جهت

لویپهای کوچکتر روش شیلد کربنی بسیار موثرتر میباشد در روش شیلد

کربنی داخل قاب (هوزینگ) با اسپری گرافیت پوشش داده شده و توسط

یک سیم نازک که با چسب کاغذی به پوشش کربنی چسبیده به بدنه کابل

رابط وصل میشود . روش اسپری گرافیت بسیار موثر بوده و از حساسیت

لوپ نمیکاهد حتی میتوان با پوشش دو صفحه کاغذی با اسپری و قرار دادن

آنها در طرفین بالا و پایین لوپ شیلد مناسب را بوجو آورد . میزان غلظت

اسپری نباید زیاد باشد و با اندازه گیری مقدار اهمی در هر سانت فاصله از

صفحه پوشش داده شده میتوان کیفیت شیلد را کنترل نمود .

در هر صورت جهت اینکه لوپ جستجو نسبت به اثر خازنی زمین و پارازیت های محیطی مصون بشود باید شیلد شده باشد . اثر شیلد زمانی موثر است که

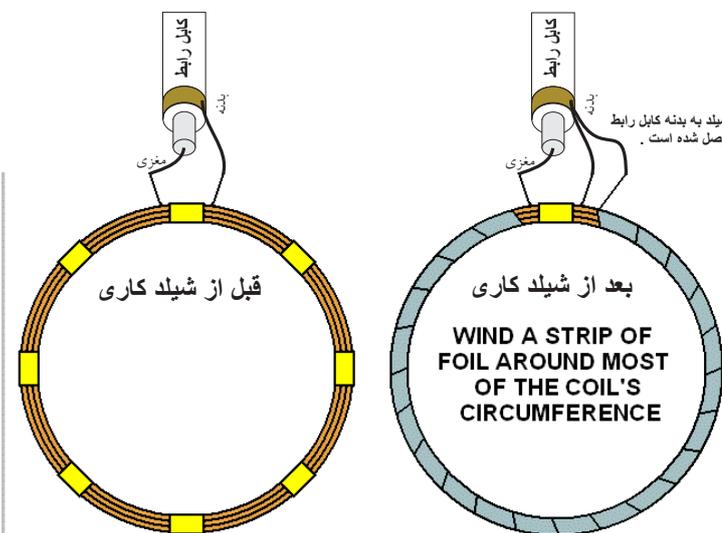
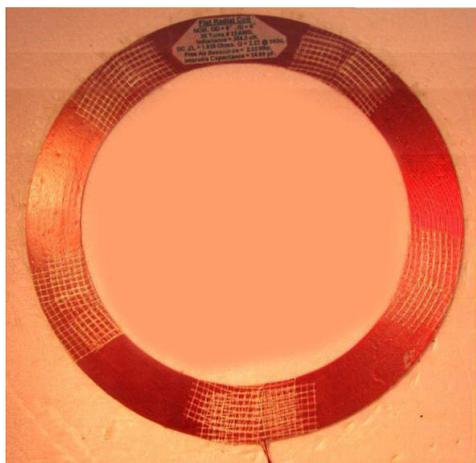
آنها توسط یک سیم نازک به بدنه کابل رابط (انتهای کابل) وصل نمایند . توجه داشته باشید تمام لوپ با استفاده از توری مسی مطابق فایل راهنمای fast

mono coil سی دی همراه کیت پوشش داده شده و ۱ سانت فاصله بین دو سر شیلد باقی بماند . (شیلد فقط از یک سر به بدنه کابل وصل و سر دیگر آزاد

میمانند . در خاتمه کل لوپ با نوار لنت و غیره عایق بندی میشود .

مطلب مفید در مورد کابل رابط : حداکثر طول مجاز کابل رابط ۲ متر است . هر چقدر طول کابل کوتاهتر باشد عملکرد مدار بهتر خواهد بود .

از هر نوع کابل کوکس RG58 یا RG59 یا RG8X میتونید استفاده کنید .

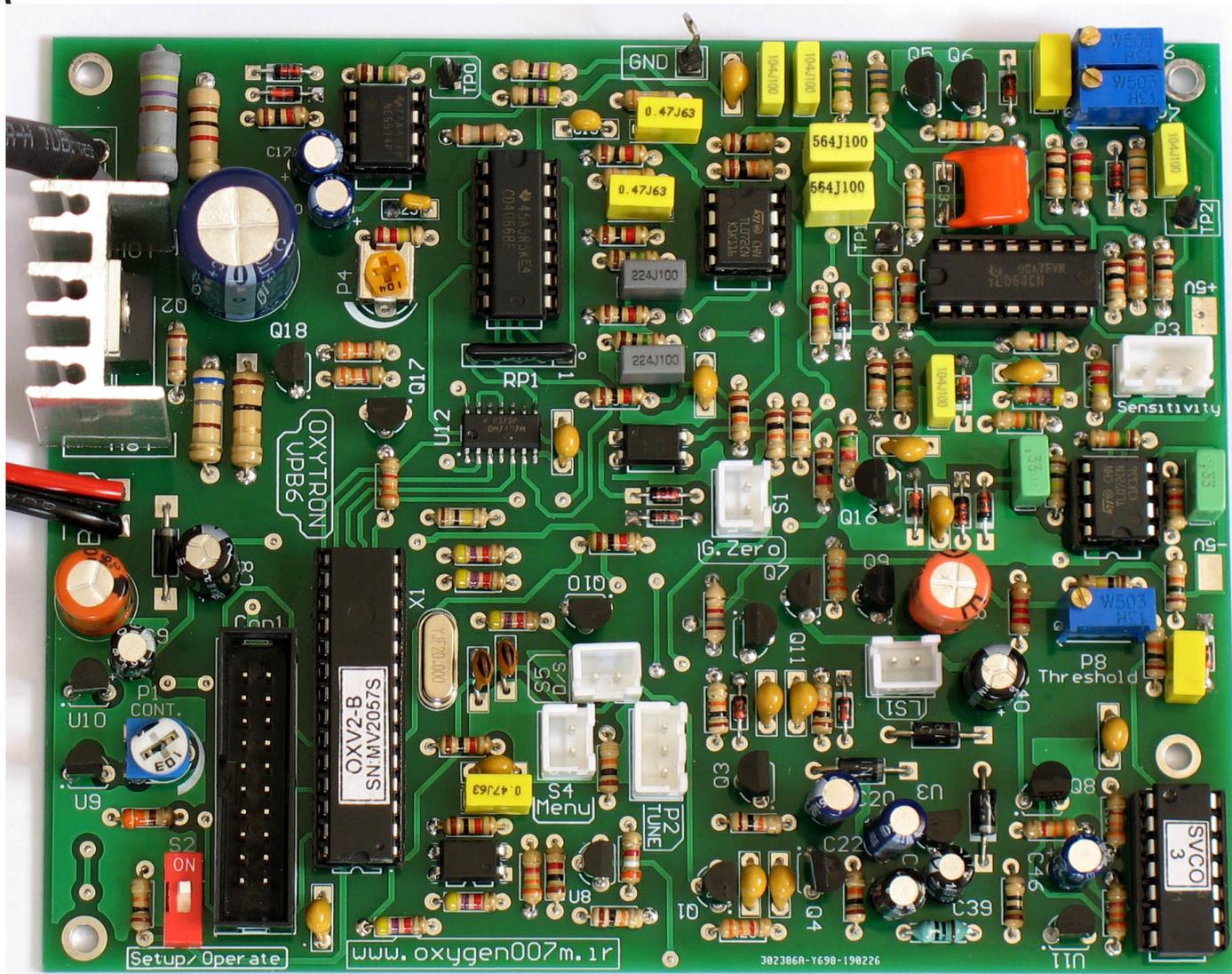


تنظیم سرعت حرکت لوپ جستجو

فلزیاب پالسی VIKING Pro دارای تراکنگ اتوماتیک میباشد، یعنی هنگام تغییر محیط کار بصورت آرام خود را با شرایط جدید تطبیق میدهد. در جاروب نامناسب لوپ ممکن است بعضی فلزات مورد جستجو نادیده گرفته شوند. بنابراین سرعت مناسب حرکت لوپ با تمرین بدست می آید. در هر شرایط کاری اگر بالانس و تطبیق سریع محیط مورد نیاز کار بود، شستی صفر کننده را بزنید.

ساخت لوپ بزرگ :

سیم پیچ همراه بسته بندی جهت تست کیت و نیز برای مصرف عمومی مناسب میباشد جهت ساخت اندازه بزرگتر میتوانید از سیم مسی بقطر 0.55mm با روپوش تفلون به تعداد 18 دور روی حلقه پلاستیکی بقطر 50 سانتیمتری پیچیده و مطابق راهنمایی های صفحه 13 آنرا شیلد کرده و جایگزین سیم پیچ همراه کیت نمایید. توضیحات بیشتر را در فایل Fast mono coil ببینید.



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