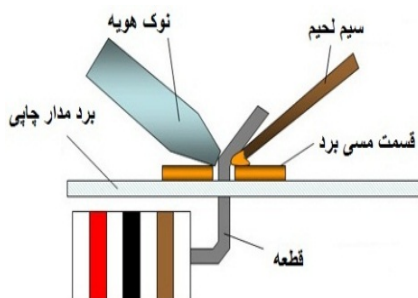


کیت تایمر دیجیتال از سری کیت‌های کاربردی دیجیتال می باشد. این کیت با استفاده از میکروکنترلر خانواده AVR سری ATMEGA و سون سگمنت، یک تایمر کاربردی را ارائه می دهد .

لطفاً قبل از شروع کار این برکه را یکبار به دقت بخوانید و سپس شروع به مونتاژ کنید.

کاربردها: علاوه بر جنبه آموزشی که در این سری از کیتها لحاظ شده است، این مدار را میتوان در انواع دستگاه هایی که نیاز به نگهداری زمان و فرمان توسط تایمر دارد مثل دستگاه جوجه کشی، سیستم آبیاری، و ... بکار برد.

مونتاژ: مونتاژ مدار را توسط هویه ۴۰ وات با نوک هویه مرغوب و سیم قلع مرغوب روغندار ۰/۸ انجام دهید و از بکار بردن روغن لحیم و هویه های وات بالا و تفنگی جدا خودداری کنید . در صورتی که با شکل قطعات و طریقه لحیم کاری آشنایی ندارید از جدول قطعات زیر و همچنین افراد متخصص و اینترنت کمک بگیرید. به چند نکته قابل توجه در لحیم کاری که رعایت کردن آنها میتواند در ایمنی شما بسیار مفید باشد توجه باشید، اینکه هویه بشدت داغ می شود و در صورت تماس با بدن شما میتواند باعث سوختگی شدیدی شود و همچنین در صورتی که در مجاورت اشیای قابل اشتعال قرار گیرد میتواند سبب آتش سوزی شود، بنابراین ضمن اینکه از پایه هویه مناسب استفاده می کنید، هنگام کار حواستان را خوب جمع کنید! هرگز برای دید بهتر حین لحیم کاری صورتتان را نزدیک نبرید چرا که ممکن است حین ذوب شدن سیم لحیم، قطراتی از روغن آغشته به آن با دمای بسیار بالا به اطراف پرتاب شود. ضمناً از استنشاق بخار های ساطع شده حین لحیم کاری جدا خودداری نموده، سعی کنید در مکانی لحیم کاری را انجام دهید که تهویه مناسبی داشته باشد . لحیم کاری خوب و مناسب به عوامل زیر بستگی دارد:



- ۱ - محل و قطعاتی که لحیم می شوند باید تمیز باشند
- ۲ - نوک هویه باید تمیز باشد ، برای تمیز کردن نوک هویه از اسفنج نسوز و سیم ظرفشویی استفاده کنید
- ۳ - پیش از لحیم کاری قطعات به صورت فیزیکی جایگذاری و پایه های آنها کمی خم شود
- ۴ - نوک هویه باید پیش از نزدیک کردن سیم لحیم به قدر کافی گرم شده باشد
- ۵ - پس از لحیم کاری برد را بلافاصله تکان ندهید و اجازه دهید قلع کاملاً سرد شود و خود را بگیرد
- ۶ - مونتاژ را مطابق مراحل گفته شده در زیر انجام داده و پس از هر مرحله سیمهای اضافه را بچینید. (باید از سیم چین مرغوب استفاده کنید تا هنگام سیم چینی قسمت مسی از روی برد جدا نشود).

در مرحله اول مقاومتها و دیودها را نصب و لحیم کاری کنید : مقاومتها را مطابق جدول زیر در محل های خود نصب و لحیم کاری کنید.

R15,R17,R18,R19,R20	قهوه ای - خاکستری - قرمز - طلایی	۱/۸ کیلو اهم	R2 الی R9	نارنجی - نارنجی - قهوه ای - طلایی	۳۳۰ اهم
R1, R10,R11,R12,R13	نارنجی - سفید - قرمز - طلایی	۳/۹ کیلو اهم	در این کیت نیازی به نصب مقاومت های R14 و R16 نیست		

دیودها: یک عدد دیود مشکی رنگ با کد 1N4001 یا 1N4007 در این مدار استفاده شده است که با توجه به جهت ، در محل D1 نصب میشود و همچنین یک عدد دیود 1N4148 را نیز با توجه به جهت ، در محل D2 نصب و لحیم کنید.

جامپر: از سیمهایی که در مرحله قبل از مقاومتها کوتاه کردید دو عدد را تا زده و در محل JUMPER1 فقط نقاط ۷ و ۸ نصب و لحیم کنید. بهتر است به جهت حذف بک لایت و حذف نویز پایه ۲۰ میکرو را به ۵ ولت (VCC) که همان پایه ۷ میکرو است متصل کنید.

سوکت آی سی: یک عدد سوکت ۲۸ پایه موجود را با توجه به جهت آن در محل U1 قرار داده و لحیم نمایید. بهتر است آیسی را در این مرحله روی سوکت قرار ندهید.

ترانزیستور: چهار عدد ترانزیستور با کد S8550 (یا ترانزیستورهای مشابه از نوع PNP) موجود را در محل Q1 تا Q4 نصب کرده و یک عدد ترانزیستور با کد C945 یا C1815 (یا ترانزیستورهای مشابه از نوع NPN) موجود را در محل Q5 نصب و لحیم کنید. در نصب به جهت آنها دقت نمایید طوری که شکل و پایه های ترانزیستور مطابق شکل چاپ شده روی برد قرار گیرد.

کلید سوئیچ: چهار عدد تک سوئیچ در این مدار استفاده شده است که در محل های S2 تا S5 نصب میشود. در این مدار نیازی به نصب سوئیچ S1 نیست. در صورتی که میخواهید تایمر با سیگنال خروجی استارت و استاپ شود سیمهای آنرا به محل S5 که همان Start/Stop است لحیم کنید.

LED: یک عدد ال ای دی موجود را در محل LED1 نصب کنید. در نصب ال ای دی به پایه ی آن دقت کنید ، پایه کوتاهتر پایه منفی یا کاتد (کوتاه-کاتد-منفی) میباشد. در صورت نصب اشتباه ، ال ای دی روشن نمی شود که باید جهت آنرا عوض کنید.

خازن: دو عدد خازن الکترولیتی موجود را در محل C1 و C2 و یک عدد خازن عدسی را در محل C3 نصب کنید ، در نصب خازن الکترولیتی به پایه منفی آن دقت نمایید، پایه کوتاهتر پایه منفی است که روی بدنه خازن نیز مشخص شده است. خازن عدسی جهت ندارد.

رله: یک رله ۱۲ ولتی موجود را در محل RL1 نصب کنید.

رگولاتور: یک عدد رگولاتور ولتاژ به شماره 7805 موجود را در محل RG1 نصب کنید ، در نصب رگولاتور به جهت آن دقت نمایید . قسمت فلزی روی بدنه رگولاتور با ید مطابق قسمت هاشور خورده شکل RG1 چاپ شده روی برد مدار چاپی نصب شود.

نمایشگرها یا سون سگمنت: دو عدد سون سگمنت موجود در بسته را در محل 7SEG1 و 7SEG2 نصب کنید. در نصب سون سگمنتها به نقاط اعشار آنها دقت کنید 7SEG2 به صورت معکوس نصب میشود طوری که نقاط اعشار آن مطابق با چاپ روی برد قرار گیرد.

مهم : در نصب قطعات ، با توجه به توضیحات جدول قطعات در زیر ، به جهت پایه ها و شکل آنها دقت نمایید که با شکل چاپ شده روی فیبر تطابق داشته باشد .

قطعات را با دقت لحیم کاری نموده (دقت کنید هویه را زیاد پای قطعات نگه ندارید زیرا هم باعث سوختن قطعات میشود و هم قسمت مسی از روی فیبر مدار چاپی کنده میشود) ، پس از اتمام لحیم کاری توسط فرچه (یک مسواک کهنه) پشت برد را تمیز کنید. دقت کنید اتصالی بین پایه ها در اثر لحیمکاری ایجاد نشده باشد.

در این کیت نیازی به نصب قطعات C4,C5,Y1,Led2,R14,R16,U2,S1,Jumper2 نیست.

راه اندازی مدار: پس از آنکه برد را به دقت از نظر جهت قطعات و لحیم کاری چک کردید منبع تغذیه ۱۲ ولت DC تهیه نموده و در محل J5 متصل نمایید (ترجیحا از منابع تغذیه سوئیچینگ با کیفیت استفاده کنید). به قطبهای منبع تغذیه دقت نمایید و + و - را درست متصل کنید (با توجه به وجود دیود در ورودی اتصال جابجایی قطبها به برد آسیب وارد نمیکند). توجه داشته باشید که ولتاژ خروجی منبع تغذیه کاملا صاف و رگوله شده باشد.

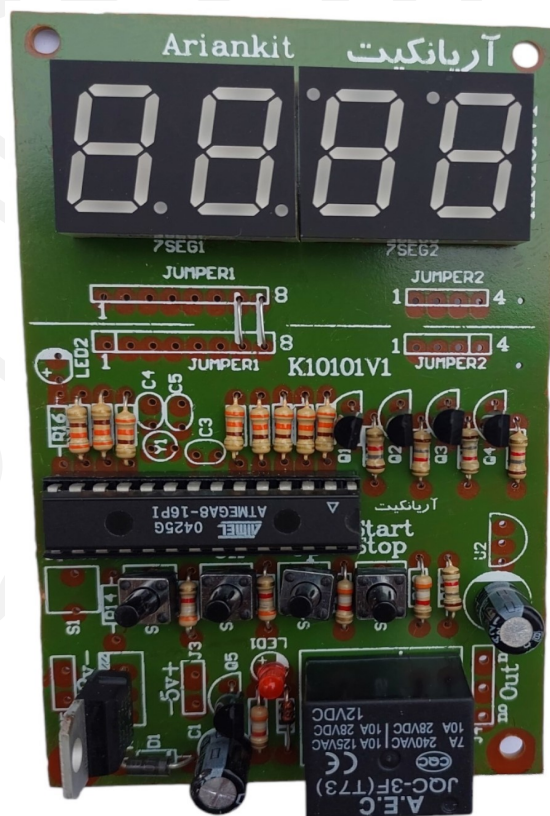
پس از اتصال منبع تغذیه با استفاده از مولتی متر ولتاژ خروجی رگولاتور را اندازه بگیرید، پس از بررسی صحت ولتاژ ۵ ولت، تغذیه را قطع کرده و آرسی میکرو ۲۸ پایه با کد ATMEGA8 موجود در بسته را با توجه به جهت آن در محل U1 روی سوکت قرار دهید، دقت کنید آرسی و سوکت همجهت بوده و با جهت شکل چاپ شده روی مدار چاپی مطابقت داشته باشد در غیر اینصورت امکان سوختن آرسی وجود دارد.

در صورت مشاهده بک لایت در سون سگمنتها ، بهتر است به جهت حذف بک لایت و حذف نویز پایه ۲۰ میکرو را به ۵ ولت (VCC) که همان پایه ۷ میکرو است متصل کنید. با یک تکه سیم پایه ۲۰ را به پایه ۷ متصل کنید.

******* از کار با تایمر لذت ببرید *******

لوازم مورد نیاز : منبع تغذیه ۱۲ ولت DC

عکس محصول نهایی جهت کمک در مونتاژ صحیح قطعات :



دیگر محصولات:

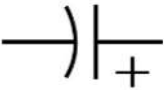
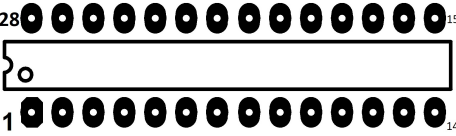
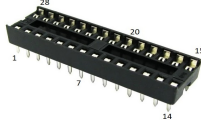
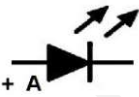
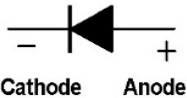
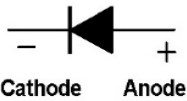
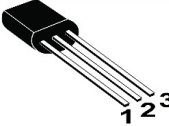
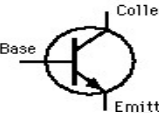
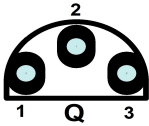
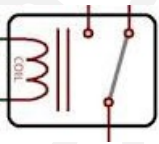
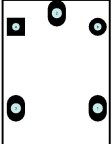
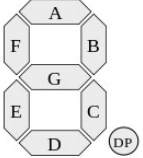
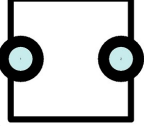
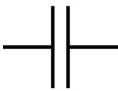
سری کیت های آمپلی فایر با کد K40201 الی K40206 - سری کیت های دزدگیر با کد K50101 الی K50105

تماس با ما:

- از طریق آی دی تلگرام @Ariankit - تلفن: ۰۵۱۳۶۰۳۱۸۲۷ - ۰۹۳۳۵۵۶۶۴۷۰ - وب سایت شرکت: <http://www.Ariankit.ir>

لطفا در صورت رضایت در قسمت دیدگاه ها از ما حمایت کنید . در صورت سوال نیز در قسمت پرسشها مطرح کنید در اولین فرصت پاسخگو هستیم . با سپاس

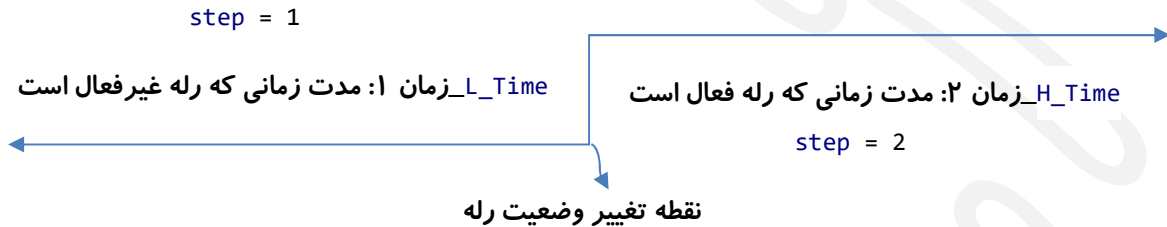
آشنایی با قطعات این کیت

اسم قطعه	عکس	شماتیک	شکل Pcb	مشخصات
مقاومت				قطبیت ندارد - واحد اهم ، کیلو اهم ، مگا اهم
خازن الکترولیت	 مثبت منفی			قطبیت دارد - با نوار مشکی روی بدنه علامتگذاری شده - واحد میکرو فاراد
آی سی				جهت دارد به علامت روی قطعه و پایه شماره ۱ توجه کنید
سوکت آی سی				
ال ای دی				قطبیت دارد - پایه بلندتر پایه مثبت است
دیود ۴۱۴۸				قطبیت دارد - با نوار مشکی روی بدنه علامتگذاری شده
دیود ۴۰۰۷				قطبیت دارد - با نوار خاکستری روی بدنه علامتگذاری شده
ترانزیستور				قطبیت دارد - پایه ها با توجه به شکل در جای خودش قرار گیرد
رله				جهت دارد - باتوجه به شکل
سون سگمنت				جهت دارد - باتوجه به شکل
تک سویچ				جهت ندارد
خازن عدسی				جهت ندارد

کارکرد و تنظیم های مدار:

با توجه به تنظیمات اولیه میکرو، در ابتدا که ولتاژ به برد وصل میشود تایمر با عدد پیش فرض بارگیری شده و شروع بکار میکند، پس از صفر شدن تایمر رله فعال شده و تایمر با عدد دوم بارگزاری شده و با صفر شدن تایمر رله غیر فعال میشود این سیکل بصورت دائم تکرار میشود.

سیکل کاری دستگاه به شرح که در زیر می آید کار میکند:



کارکرد و تنظیم های مدار:

تنظیمات اولیه : با فشردن کلید S3(Ok) به مدت ۲ ثانیه نگه دارید و پس از چشمک زدن سون سگمنت دکمه را رها کنید، در این حالت دستگاه به قسمت تنظیمات رفته و در هر مرحله با کلیدهای S2 و S4 مقادیر کم و زیاد میشود و با زدن دکمه OK به مرحله بعد می رود ، چارت نحوه تنظیم دستگاه مطابق شکل زیر است:

