

راهنمای مونتاز کیت



# تاس

# الکترونیکی

طراحی زیبا و دقیق

برد مدار چاپی فایبر گلاس دارای محافظ

استفاده از ریزپردازنده‌ی پر قدرت PIC

عدم استفاده از رشته‌ی اعداد تصادفی تکراری

تولید عدد تصادفی کاملاً واقعی

نمایش عدد جدید با ضربه زدن بر روی تاس

قابلیت آویزان نمودن

تنوع رنگی بسیار زیاد

تغذیه از باتری ۳ ولت سکه‌ای

دارای دیود محافظ در برابر برعکس قرار دادن باتری

خاموش شدن خودکار پس از ۹۰ ثانیه (sleep)

مصرف بسیار کم باتری در حالت sleep (کمتر از ۱ میکروآمپر)

## تاس الکترونیکی

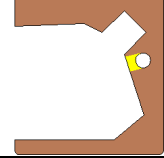


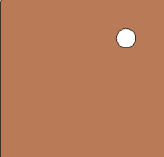
نداشته باشیم؟ با دنبال کردن این دستورالعمل می‌توانید برای خود یک تاس الکترونیکی بسازید. البته برای این کار نیاز به یک کیت تاس الکترونیکی، ابزار و لوازم لازم برای مونتاژ این کیت (هویه، سیم لحیم، روغن لحیم، سیم چین و مقداری چسب چوب)، اندکی دانش در مورد قطعات الکترونیکی و آشنایی با لحیم‌کاری دارید. کیت تاس الکترونیک را می‌توانید با مراجعه به سایت اینترنتی <http://www.dihav.com/edice/> تهیه نمایید.

طی چند دهه‌ی گذشته الکترونیک پیشرفت چشم‌گیری داشته و خود را به خوبی در زندگی روزمره‌ی انسان‌ها جای داده است و روز به روز وسایل الکترونیکی در اطراف ما بیشتر می‌شوند.


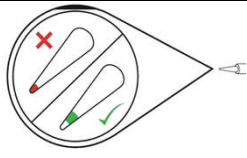





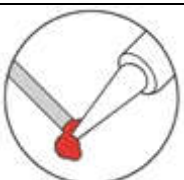


تاس مکعبی است با شش شماره روی وجوهش که از آن برای ایجاد اعداد تصادفی استفاده می‌شود. این وسیله در موارد مختلف از جمله انواع بازی‌ها کاربرد دارد.

حال که الکترونیک تا این اندازه جای خود را در زندگی ما باز نموده است چرا یک تاس الکترونیکی

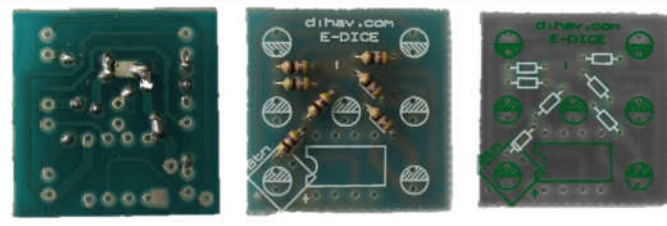

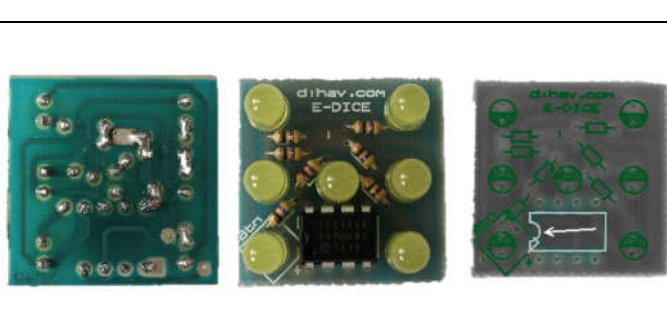
### لیست قطعات

رد	نام	تعداد	تصویر	رد	نام	تعداد	تصویر
۱	برد مدار چاپی	۱		۸	قطعه‌ی شماره‌ی ۱ بدنه	۱	
۲	آی‌سی ریزپردازنده‌ی PIC12C509A	۱		۹	قطعه‌ی شماره‌ی ۲ بدنه	۱	
۳	LED ۵ میلیمتری	۷		۱۰	قطعه‌ی شماره‌ی ۳ بدنه	۲	
۴	مقاومت ۱/۸ وات	۷		۱۱	قطعه‌ی شماره‌ی ۴ بدنه	۱	
۵	تک سوئیچ ۶×۶×۱۰	۱		۱۲	قطعه‌ی شماره‌ی ۵ بدنه	۱	
۶	دیود محافظ BAT85	۱		۱۳	قطعه‌ی شماره‌ی ۶ بدنه	۱	
۷	باتری سکه‌ای سایز ۲۰۲۵	۱		۱۴	قطعه‌ی شماره‌ی ۷ بدنه	۱	

نکاتی در مورد لحیم کاری

	<p>* لحیم اطراف پایه را کاملا گرفته و شکلی شبیه کوه را به وجود آورده است.</p>		<p>۱- از نوک هویه استفاده ننمایید. بلکه از اندکی بالاتر از نوک آن استفاده نمایید.</p>
	<p>* برای از بین بردن گلوله قلع کمی روغن لحیم روی برد مالیده و هویه را به آن بزنید.</p>		<p>۲- هویه را همزمان به پایه‌ی قطعه و سطح برد مدار چاپی بزنید.</p>
	<p>* اتصال بد را پس از افزودن کمی روغن لحیم روی برد دوباره لحیم کاری نمایید.</p>		<p>۳- همین‌طور که هویه را نگه داشته‌اید سیم لحیم را در محل تماس وارد نمایید.</p>
	<p>* اتصال بد را پس از افزودن کمی روغن لحیم روی برد دوباره لحیم کاری نمایید.</p>		<p>۴- سیم لحیم را به هویه نزدیک بلکه به محل تماس بزنید.</p>
	<p>* لحیم اضافه را با قلع کش یا مقداری سیم افشان آغشته به روغن لحیم و با کمک هویه تمیز نمایید.</p>		<p>۵- اکسیدهای سیاه رنگ نوک هویه را با اسفنج نسوز تمیز نمایید.</p>

مراحل مونتاژ

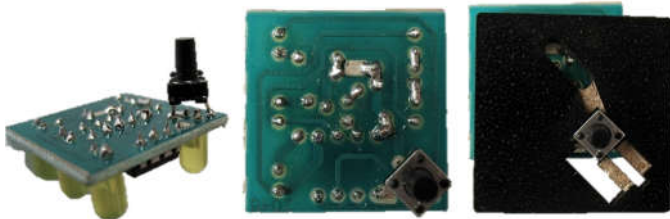
	<p>۱- هفت عدد مقاومت را در محل‌های مشخص شده قرار داده، لحیم نموده و اضافی پایه‌ی آن‌ها را بچینید.</p>
	<p>۲- دیودهای نورانی را در جایشان نصب نمایید. پایه‌ی کوتاه‌تر کاند LED بوده و باید در سمت هاشور خورده نصب شود. دیودها را تا انتها در سوراخ‌ها فرو برده و مماس با برد نصب نمایید.</p>
	<p>۳- آی‌سی ریزپردازنده را با توجه به علامت U شکل روی آن و روی برد در جای خود لحیم نمایید. توجه نمایید که هنگام لحیم‌کاری این آی‌سی را زیاد داغ ننموده و لحیم‌کاری آن را سریع انجام دهید.</p>



۴- قطعه‌ی شماره‌ی ۴ بدنه را مطابق تصویر بر روی پشت برد قرار داده و کلید فشاری را از پشت برد در محل خود قرار دهید طوری که کلید در محل تعبیه شده برای آن قرار بگیرد. سپس با خم نمودن اضافی پایه‌های کلید از روی برد آن را در جایش ثابت نمایید. توجه نمایید که پایه‌های خم شده‌ی کلید به قسمت‌های رسانای سایر قطعات متصل نشود.



۵- با حرکت دادن قطعه‌ی شماره‌ی ۴ بدنه به صورت مورب آن را از ریز کلید آزاد نموده و از روی برد بردارید. سپس پایه‌های کلید را سرجایشان لحیم نمایید.



۶- کاتد دیود محافظ BAT85 که با یک نوار سیاه‌رنگ مشخص شده است را مطابق شکل خم و کوتاه نموده و در کنار کلید، در محل تغذیه‌ی مثبت مدار به پشت برد لحیم نمایید. در محل تغذیه‌ی منفی نیز قطعه فلزی نازک و فنری لحیم نمایید. می‌توانید به جای این قطعه فلز از اضافی پایه‌های سایر قطعات نیز استفاده نمایید ولی فلزی فنری اتصال بهتری با باتری برقرار می‌کند.



۷- قطعه‌ی شماره‌ی ۴ بدنه را بر پشت برد گذاشته و با حرکتی مورب در جای خود قرار دهید. قطعه فلز استفاده شده برای تغذیه‌ی منفی را خم نموده و در شیار تعبیه شده برای آن بخوابانید. توجه نمایید که وسط آن باید به صورت یک برجستگی از شیار بیرون باشد تا بتواند به باتری متصل شود و انتهای آن نیز به قدری پایین باشد که مانع حرکت جابجایی نشود. سپس قطعه‌ی شماره‌ی ۵ بدنه را بر روی قطعه‌ی شماره‌ی ۴ بچسبانید.



## تاس الکترونیکی

۸- یک قطعه فلز دیگر برای تغذیه‌ی مثبت به ادامه‌ی پایه‌ی دیود محافظ لحیم نمایید. (از خود ادامه‌ی پایه‌ی دیود محافظ نیز می‌توانید استفاده نمایید.) این قطعه فلز باید در شیار کف قطعه‌ی شماره‌ی ۷ بدنه بخوابد و داری برجستگی میانی نیز باشد. جابجایی (قطعه‌ی شماره‌ی ۶ بدنه) را در جای خود قرار داده قطعه‌ی شماره‌ی ۷ را بر روی آن گذاشته و با دست نگاه دارید و پس از اطمینان از روانی حرکت کشویی جابجایی در جای خود آن را خارج نموده و قطعات ۵ و ۷ را با چسب به یکدیگر بچسبانید.



۹- قطعه‌ی شماره‌ی ۲ بدنه را بر روی قطعه‌ی شماره‌ی ۱ بچسبانید. توجه نمایید که سوراخ آویز کنار تاس در محل خالی بدنه‌ی قطعه‌ی شماره‌ی ۲ قرار گیرد. سپس دو عدد قطعه‌ی شماره‌ی ۳ را بر روی قطعه‌ی شماره‌ی ۲ بچسبانید.



۱۰- کلیه‌ی قطعات فوق را بر روی برد و قطعه‌ی شماره‌ی ۴ بدنه بچسبانید. تاس را با چسب نواری محکم نموده تا چسب بین قطعات خشک شود. پس از خشک شدن چسب، چسب نواری را باز کرده باتری را مطابق تصویر در تاس قرار دهید تا روشن شود. با هر بار زدن کلید، تاس عدد جدیدی نشان می‌دهد. لازم به ذکر است که این تاس حدوداً ۹۰ ثانیه پس از نمایش آخرین عدد به‌صورت خودکار خاموش و با زدن کلید دوباره روشن می‌شود.



## عیب‌یابی

از جمله مواردی که می‌توانند باعث عدم عملکرد تاس شوند عبارتند از:

- ۱- باتری خالی است.
- ۲- باتری برعکس قرار داده شده است.
- ۳- اتصال باتری با مدار برقرار نمی‌باشد.
- ۴- دیود محافظ برعکس نصب شده است.
- ۵- LEDها برعکس نصب شده‌اند.
- ۶- آی‌سی ریزپردازنده برعکس نصب شده است.
- ۷- لحیم‌کاری ناقص است و اتصال برقرار نمی‌باشد.
- ۸- در بخشی از مدار اتصال کوتاه ایجاد شده است.

