

آموزش و ساخت تابلو LED ثابت

تابلوهای ال ای دی ثابت در دو دسته کتیبه ای (تابلو بر روی صفحه ساخته شده و در اغلب اوقات قاب میشود و سردرب فروشگاه نصب میشود) و یا برشی (دور حروف برش خورده و بیشتر پشت شیشه ها نصب میگردد) هستند. این تابلوها جایگزین مناسبی برای تابلوهای نئون میباشد که بعلت استحکام ، طول عمر بالا ، مصرف کم انرژی و سادگی ساخت آن خیلی سریع جای نئون را در کشور گرفته است و تنها مزیتی که نئون دارد در یکنواختی نور و هنری بودن آن است.

مراحل ساخت

۱) طرح مورد نظر (آرم ، لوگو ، تصویر ویا بطور عام متن با فونتهای مختلف) توسط طراح آماده می گردد و led ها را بر دور تا دور طرح چیدمان مینماید. بهترین نرم افزار برای این عمل کرل دراو می باشد.

۲) متریاال و یا جنس زمینه ای که قرار است led ها بر روی آن قرار بگیرند را بوسیله دستگاه لیزر و یا cnc از روی طرح سوراخکاری مینمایند.

۳) اکنون نوبت مونتاژ led ها می رسد که به روشهای مختلفی اینکار صورت میگیرد.

۴) در مرحله آخر نصب فلاشر برای هدایت طریقه خاموش و روشن شدن تابلو و در صورت لازم تهیه قاب خواهد بود.

طریقه نصب فلاشر

هر تابلو دارای یک قطب منفی (کاتد) و یک قطب مثبت (آند) می باشد و وظیفه فلاشر قطع و وصل کردن جریان به یکی از این دو قطب می باشد که در قریب به صد در صد فلاشر ها قطب مثبت بطور پیوسته اتصال دارد و قطب منفی وظیفه خاموش و روشن کردن تابلو را بعدد دارد. بنابراین متناسب با اینکه یک تابلو چه تعداد کلمات برای اتصال به فلاشر داشته باشد باید تعداد کانال فلاشر را مشخص نمود (بطور مثال اگر تابلو ما چهار کلمه داشته باشد و ما بخواهیم تمام چهار مورد در حالت ثابت نباشد باید یک فلاشر با چهار خروجی تهیه نمائیم و تمام مثبتهای چهار کلمه را با مثبت فلاشر و ترانس به هم متصل نمائیم و چهار منفی کلمات تابلو را به چهار خروجی فلاشر متصل نمائیم. لازم بذکر است که در برخی از فلاشر ها در کنار چهار خروجی منفی چهار خروجی مثبت نیز قرار داده اند و در مدار فلاشر مثبتها با هم متصل شده اند).

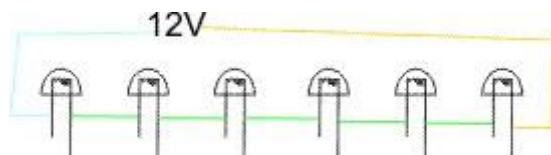
نکات فنی و روش مونتاژ

۱) زمینه ای که led ها بر روی آن نصب میشود از جنس mdf و مدار چاپی (pcb) و یا پلاستیک اکرولیک می باشد. پیشنهاد ما برای جنس زمینه mdf چهار میلیمتر و دو رو ملامینه میباشد هر چند مدار چاپی در مواردی بهتر می باشد.

۲) بهترین نوع led برای این دسته از تابلوها ، کلاهی ۵ میلی متر می باشد که شدت نور آن را هم با واحد mcd مشخص مینمایند که (۱۰۰۰ تا ۱۲۰۰) مناسب می باشد.

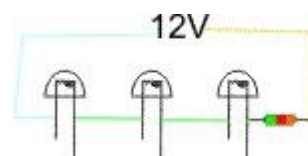
۳) عمل مونتاژ برای تبدیل ولتاژ مدار led ها از مقدار ۲-۳ ولت به مقدار ۱۲ ولت می باشد و به سه روش زیر معمول است:

الف) از آنجائی که معمولا led قرمز و زرد با ۲ ولت و مابقی رنگها با ۳ ولت بهترین نور را دارند می توان برای رنگهای قرمز و زرد همچون تصویر زیر با سری کردن شش led و برای مابقی رنگها با سری کردن ۴ led مقدار ولتاژ را به ۱۲ ولت می رسانیم (هر led دارای دو پایه می باشد که یکی کاتد و دیگری آند می باشد و به عبارتی یکی مثبت و دیگری منفی می باشد و همان طور که در تصویر هم نشان داده شده یکی از پایه ها را بلندتر میگردند که معمولا پایه مثبت می باشد و می دانیم برای عمل سری کردن باید پایه مثبت را به منفی اتصال نمائیم).



تصویر بالا روش سری کردن ال ای دی قرمز و زرد را نشان میدهد و در تصویر روبه روبروش سری کردن های دیگر را نمایش میدهد که برای مثال برروی حرف (ر) اجرا گردیده است در تمامی تصاویر رنگ سبز نشان دهنده لینک و اتصالات است رنگ زرد سیم کشی های مثبت و رنگ آبی سیم کشی های منفی را نشان میدهد .

ب) همانند تصویر زیر برای تبدیل ولتاژ led ها به ۱۲ ولت از سری کردن سه عدد led و یک مقاومت که معمولا بین ۲۷۰ تا ۳۵۰ اهم می باشد استفاده میگردد. که این روش نسبت به روش اول اصولی تر می باشد.

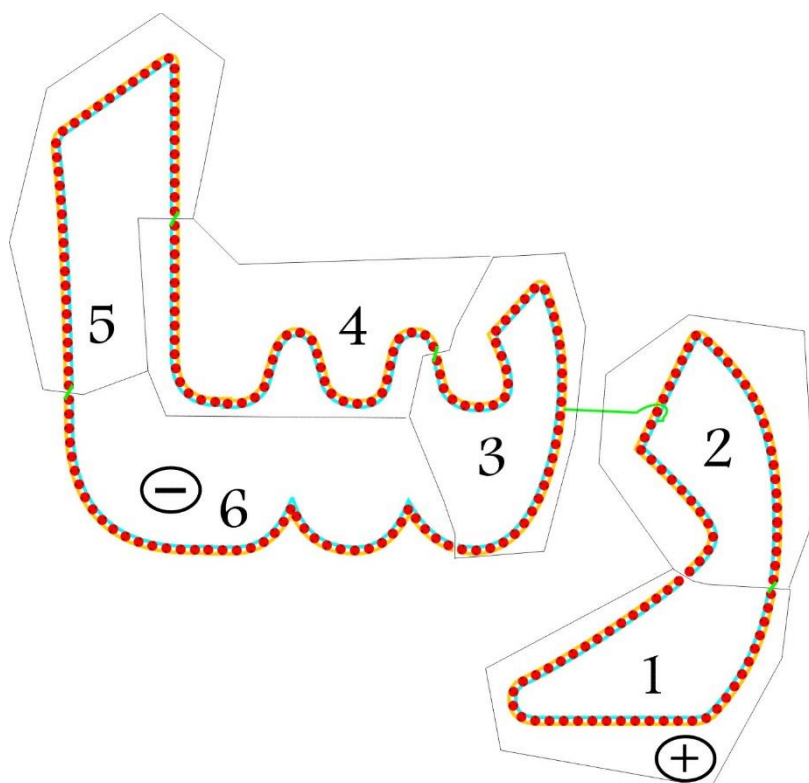


محاسبه آمپر

برای بدست آوردن آمپر مورد نیاز در دو روش فوق ابتدا باید تعداد دسته های سری شده را محاسبه نمود که برای اینکار تعداد کل ال ای دی ها را بر عدد ۳ یا ۴ (تعداد ال ای دی در هر دسته سری) تقسیم می نمائیم و سپس برای ال ای دی های قرمز و زرد این تعداد را در ۲۰ و برای دیگر رنگها بر عدد ۱۰ ضرب می نمائیم و عدد بدست آمده را بر عدد ۱۰۰۰ تقسیم مینمائیم تا آمپر مورد نیاز بدست بیاید.

ج) مانند تصویر زیر همه led ها را با هم موازی کرده و سپس کل led ها را برای رنگهای که با دو ولت روشن میشوند (قرمز و زرد) بر عدد شش و برای رنگهای سه ولتی بر عدد ۴ تقسیم نموده و سپس دسته های مساوی را سری میکنیم تا باز هم مقدار ولتاژ را ۱۲ کنیم. همانطور که در تصویر ذیل دیده میشود رنگ زرد پایه های مثبت و رنگ آبی پایه های منفی بوده و کل تعداد led ها ۲۴۰ عدد فرض شده و از آنجائی که قصد داریم برای رنگ قرمز توضیح دهیم باید این تعداد را بر شش تقسیم کنیم که عدد ۴۰ بدست می آید اکنون شش دسته ۴۰ تائی را مجزا میکنیم و دسته اول را برای مثبت ۱۲ ولت مدار در نظر میگیریم و دسته اول را با دسته دوم سری میکنیم و چون دسته اول را برای مثبت ۱۲ ولت مدار فرض کردیم باید دقت داشته باشید که برای سری کردن باید منفی

مدار دسته اول را به مثبت دسته دوم متصل نمود که این عمل را در تصویر با رنگ سبز انجام داده ایم و دسته دوم را با دسته سوم و همینطور دسته سوم را با دسته چهارم و بترتیب دسته چهار با پنج و دسته پنج با دسته شش ام سری میکنیم و منفی مدار نیز از دسته شش ام گرفته می شود.



فونت های مناسب برای طراحی تابلو

یکی از مهمترین عناصر در ساخت تابلو، رسم الخط و بعبارت امروزه نوع فونت برای نوشتن متن تابلو بحساب می آید.

در این مقاله سعی بر آن دارم تا از دیدگاه یک سازنده تابلوهای تبلیغاتی (ونه یک هنرمند ویا گرافیسیت) در مورد فونتها و حتی منابع تهیه و نرم افزار های کاربردی آن تجربیات خود را در این مقاله بیان نمایم.

تنوع زیاد فونتها و همچنین تفاوت سلیقه ها می تواند انتخاب یک فونت مناسب را برای ما دشوار سازد بنابراین در اولین گام باید چند پرسش را پاسخ دهیم تا مسیر انتخاب فونت کمی هموارتر باشد. ابتدا باید هدف و کاربرد متن و نوشته خود را مشخص نمائیم. آیا میخواهیم از این نوشته در سربرگ اوراق یاداشت، فاکتور و بطور کلی اوراق اداری استفاده نمائیم و یا برای طراحی تراکت و پوسترهای تبلیغاتی مورد استفاده خواهد داشت ویا آنچه در این مقاله مورد نظر ماست یعنی تابلو تبلیغاتی مورد استفاده قرار میگیرد. در صورتی که نیت ما استفاده از نوشته در تابلو باشد یکی از مهمترین پارامترها عرض قلم نوشته خواهد بود(در نوشته هائی که بخاطر نوع فونت عرضهای مختلفی وجود دارد کلفت ترین قسمت را عرض قلم می گویند).

فونتهائی که دارای عرض قلم مناسب هستند عبارتند از تیتیر(به جرات میتوان گفت در بیشتر از ۶۰ درصد تابلوها به کار برده شده) و فونتهای ضخیم دیگر عبارتند از فرناز، جدید، اصفهان، مروارید، کودک ، سینا ونهایت ترافیک و یکان بلد(از سری فونتهای B) ، سمت(از سری فونتهای مریم) و فونتهای نستعلیق و نستعلیق شکسته که نرم افزار

میرعماد توصیه میشود. برای دوستان تازه کار که تمایل دارند در مورد فونتهای مورد استفاده در طراحی تراکت و اوراق اداری بدانند اسامی پر کاربردترین آنها عبارتند از: زر ، رویا ، ترافیک (از سری فونتهای B)

نکته: نرم افزار میرعماد علاوه بر فونت های نسعلیق و شکسته دارای فونتهای زیبای دیگری از جمله نسخ ، ثلث ، معلی ، ریحان و پیروز هم هست که از آنها و ترکیب آنها و با اعمال تغییراتی در آنها میتوانیم حروف دکوراتیو را طراحی نمود. معمولاً هنرمندان خطاط با تسلط و علم بر تمامی فونتهای ذکر شده و تلفیق آنها با نگاه لطیف و هنری خود اقدام به طراحی حروف دکوراتیو یا همان لوگو فونت می نمایند. تفاوت بین لوگو و لوگو فونت در این است که در لوگو فونت بیشتر از حروف در اشکال و فونتها و رسم الخطهای گوناگون و تلفیق آنها با تجربیات و نگاه هنری در طراحی استفاده شده ولی در طراحی لوگو علاوه بر تجربه و نگاه هنری از علائم و اشکال هندسی و تصویب انتزاعی و گاهی حروف انگلیسی و علائم اختصاری نیز استفاده میگردد.

به منظور آشنایی با روش طراحی شاسی تابلو LED ثابت با برنامه COREL DRAW می توانید با مراجعه به لینک زیر فیلم آموزشی آن را مشاهده فرمایید.

<http://www.aparat.com/v/WAbLd>

با تشکر از تابلو سازی رسا گرافیک برای ارائه مطالب ارزشمندشان.

تهیه و تنظیم: محمد وفا