

درايور RGB ديگيتال



مدل PE.1830

مشخصات :

- ✓ ولتاژ کاری 12-30 ولت
- ✓ قدرت خروجی 6 آمپر به ازای هر رنگ (18 آمپر)
- ✓ قابلیت ایجاد بیش از 16 میلیون رنگ
- ✓ برنامه پذیری توسط کنترلر های پیکسلی متنوع موجود در بازار
- ✓ دارای کنترلر اتوماتیک داخلی جهت تولید 20 افکت در صورت نبود کنترلر پیکسلی و یا عدم اتصال دیتا
- ✓ عملکرد تحت شبکه با پروتکل صنعتی دو سیمه RS485 جهت کنترل مجزای هر رنگ و کنترلر
- ✓ قابلیت تغییر نوع دیتای ورودی از RS485 به TTL بدون نیاز به تبدیل
- ✓ دارای ال ای دی RGB جهت نمایش وضعیت رنگ خروجی

معرفی:

کنترلر دیجیتال RGB جهت کنترل گروهی از LEDها و یا سازه های نورپردازی رنگی (RGB) طراحی و تولید شده است. مهمترین ویژگی این کنترلر تبادل اطلاعات حاوی رنگ از طریق شبکه دیتای ضد نویز با سایر کنترلر های هم نوع خود است بطوریکه از طریق کنترلر مرکزی میتوان رنگ و شدت نور هر کنترلر را به طور مستقل کنترل نمود و افکت های حرکتی رنگی ایجاد کرد. کنترلر مرکزی از بازار با نام "کنترلر پیکسلی" قابل تهیه است که برخی دارای امکاناتی فوق العاده همچون نرم افزار اندروید، کامپیوتر، ریموت کنترل لمسی، فرکانسی، عملکرد همراه با موزیک و ... هستند لذا هیچگونه محدودیتی در اجرای افکت های جذاب رنگی نخواهید داشت.

کاربرد ها:

- ❖ نورپردازی دیجیتال - پویا
- ❖ تابلو های تبلیغاتی LED - حروف برجسته
- ❖ نورپردازی آبنماهای ساده و موزیکال
- ❖ تصویر سازی بر سطح نماهای بزرگ جهت تبلیغات ، زیبایی و جلب توجه

در بازار کنترلرهای DMX زیادی وجود دارند که به DMX Decoder معروف هستند اما به دلیل هزینه بالا، امکانات پایین و عدم سازگاری با کنترلر های حرفه ای پیکسلی چندان مورد توجه قرار نگرفته اند.

اما چرا کنترلر PE.1830 ؟

- پشتیبانی از رنج وسیع ولتاژ ورودی / خروجی تا 30 ولت

در طراحی این کنترلر از مدار تغذیه سوئیچینگ مستقل DC به DC با محافظ اتصال معکوس تغذیه کمک گرفته شده است که علاوه بر افزایش کیفیت ولتاژ بخش پردازنده برد باعث کاهش تلفات حرارتی و در نتیجه به افزایش بازدهی می گردد

- قدرت کنترلر بار تا 18 آمپر

در خروجی این کنترلر از ماسفت های اورجینال 6 آمپری استفاده شده است که پایداری و حداقل تلفات حرارتی را تضمین میکند اما جهت استفاده از بیشترین جریان قابل تحمل، باید شرایط مساعدی همچون دفع حرارت برد برقرار باشد.

• پردازش حرفه ای دیتا

بخش پردازشگر، پس از دریافت دیتای 24 بیتی از ورودی آن را به سه بخش متشکل از رنگ های قرمز، سبز و آبی تبدیل کرده و نتیجه را به ماسفت های خروجی RGB ارسال می کند. هر رنگ دارای 8 بیت بوده و 256 طیف به ازای هر رنگ قابل تولید و تفکیک می باشد که پس از ترکیب تعداد 16777216 (256x256x256) نوع طیف رنگی RGB قابل پیاده سازی است. این تعداد طیف رنگی با چشم انسان قابل تفکیک نیست و در ساخت نمایشگر های فولکلر گول پیکر اهمیت بیشتری دارد.

این بخش دارای کنترلر سر خود می باشد بطوریکه اگر دیتای ورودی به هر دلیل همچون نبود کنترلر مرکزی و یا قطعی سیمکشی ها دریافت نشد، پس از یک ثانیه 20 افکت رنگی بر روی برد ها به صورت کاملاً هماهنگ و زیبا اجرا خواهد شد و زمانیکه دیتا از کنترلر مرکزی دریافت گردد، اتوماتیک دیتای دریافتی اجرا خواهد شد.

• عملکرد تحت شبکه RS485

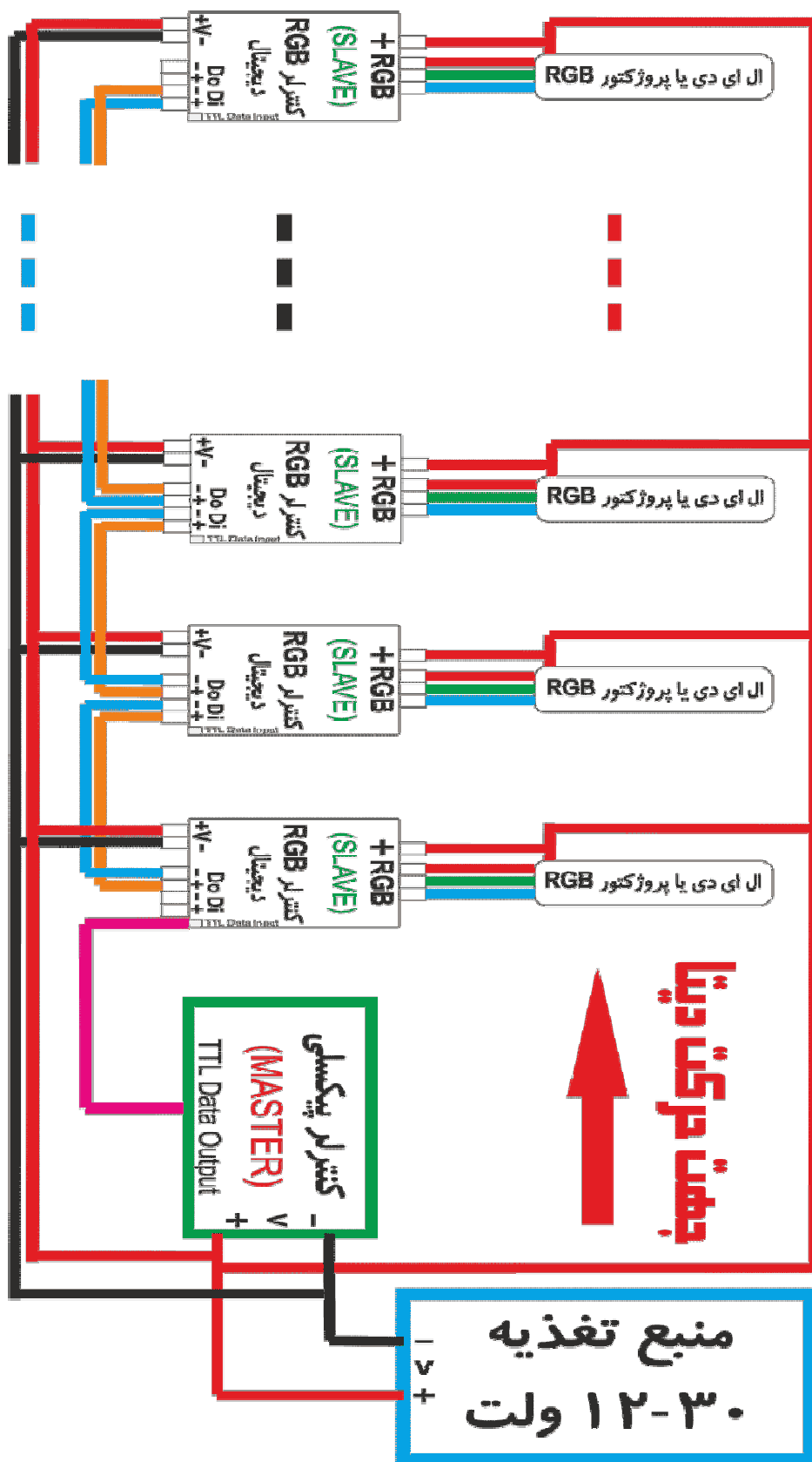
انتقال اطلاعات بین کنترلر ها در بستری صنعتی و بسیار مقاوم RS485 انجام می گردد. این پروتکل یک استاندارد جهانی بوده و برای انتقال اطلاعات بین تجهیزات صنعتی و حساس در فواصل دور و محیط های نویزی استفاده می گردد. در صورتیکه از سیم های به هم تابیده دارای شیلد در اتصال این برد استفاده گردد، در محیط های عادی میتوان تا 150 متر بدون از بین رفتن اطلاعات سیم کشی کرد. با این حال این طول به عوامل بسیاری همچون نویز های تولیدی محیط، جنس کابل، تعداد رشته های شیلد کابل و ... وابسته است.

بسیاری از کنترلر های مرکزی موجود در بازار تنها یک خروجی TTL دارند لذا نمی توان آنها را مستقیماً به کنترلر های RS485 وصل کرد و برای رفع این محدودیت باید از برد تبدیل بین راهی استفاده نمود. اما در این کنترلر برای رفع آن میتوان با تغییر جامپر رو بردی "D Type" نوع دیتای ورودی اولین کنترلر را از RS485 دو سیمه به "TTL" تک سیمه تغییر داد و در صورت نیاز به RS485 دوباره به وضعیت قبلی خود برگرداند. با اینکار شما از مبدل داخلی برد (TTL به RS485) استفاده می کنید.

• جزئیات فیزیکی:

ابعاد برد کنترلر 38 * 50 میلی متر می باشد که از قطعات SMD با مونتاژ تمام اتوماتیک ساخته شده است. PCB کنترلر از نوع متالیزه بوده و جهت کاهش اثر اکسیداسیون و افزایش جذب قلع از آبرکاری نازک طلا استفاده شده است.

جهت درک بهتر اجزا و نحوه اتصالات به تصویر زیر توجه کنید:



• نکات ویژه نصب و اتصالات:

- 1) در صورتیکه فاصله بین دو کنترلر (SLAVE) زیاد است از سیم زوج به هم تابیده شیلد دار استفاده شود بطوریکه شیلد آن در هر دو سمت سیم به منفی تغذیه اتصال یابد.
- 2) در صورتی که قصد استفاده از کنترلر های تک خروجی بازار را دارید می بایست اتصال جامپر رو بردی را با یک کاتر قطع نموده و با لحیم کاری مجدد آن به بخش مقابل وصل کرده تا نوع دیتای دریافتی تغییر یابد و بتوانید خروجی کنترلر مرکزی (MASTER) را به طور مستقیم به دیتای ورودی وصل کنید.
- 3) کنترلر مرکزی نباید از مدل های Multi Protocol باشد. کنترلری انتخاب کنید که خروجی آن با تراشه 2811 سازگاری داشته باشد. در صورتیکه در این مورد شک دارید از فروشنده و یا کاتالوگ فنی کنترلر کمک بگیرید.
- 4) در صورت استفاده از دیتای تک سیمه، فاصله کنترلر مرکزی تا اولین برد نباید بیشتر از نیم متر باشد. اگر که فاصله تا پنج متر است از سیم شیلد دار آنتی با تعداد رشته شیلد بالا استفاده شود (شیلد به منفی متصل گردد) و اگر این فاصله تا 50 متر است، یک عدد برد PE.1830 در خروجی کنترلر جهت تبدیل دیتای TTL به RS485 قرار داده و با زوج سیم به هم تابیده شیلدار به دیتای اولین برد وصل نمایید.
- 5) در سیمکشی برق اصلی از سیم با کیفیت و سطح مقطع مناسب استفاده شود.
- 6) مراقب خروجی های RGB برد باشید تا به قطب مثبت تغذیه اتصال نکرده تا باعث از بین رفتن ماسفت های برد نگردد.