



گزارش نهایی قرارداد پژوهشی

طراحی، ساخت و راه اندازی رکتیفایر خط رنگ

مجری پروژه:

دکتر علی اصغر قدیمی

دکتر مزدک عبادی

محل انجام پروژه:

دانشگاه اراک

کارفرما:

شرکت تولیدی و صنعتی گسترش قطعات خودرو کوشاوران

تابستان ۱۴۰۲

چکیده:

هدف از این پروژه طراحی، ساخت، تست و راه اندازی واحد رکتیفایر خط رنگ شرکت کوشاوران به منظور استفاده در شرایط اضطراری خرابی واحد موجود و دستیابی به دانش فنی آن می باشد. مدار شامل یک یکسوساز دیودی جهت تبدیل ولتاژ متناوب به مستقیم، فیلتر خازنی جهت کاهش ریبیل، مبدل باک سنکرون سوئیچینگ جهت کنترل و تثبیت ولتاژ خروجی میباشد. بدلیل استفاده از مدار سوئیچینگ و یکسوساز دیودی حجم مدار کوچک شده و رکتیفایر ساخته شده بصورت قابل حمل و در ابعاد کوچک ساخته شده و قابلیت تولید ولتاژ تا ۶۰۰ ولت و جریان تا ۵۰ آمپر جریان مستقیم در خروجی دارد. ورودی مدار نیز به برق سه فاز ۴۰۰ ولت شهری متصل میشود. با توجه به سطح ولتاژ و جریان نامی بالای مدار، هر یک از ماژول های کلید بوسیله یک هیت سینک فن دار خنک سازی می شوند. یک ولوم کنترل برای اپراتور روی پانل تعبیه می شود که قابلیت تنظیم و کنترل ولتاژ خروجی را به او بدهد. انواع مختلف حفاظت ها نظیر حفاظت اتصال کوتاه در دو سمت ورودی و خروجی، حفاظت اضافه دما بویژه برای اطمینان از خنک شدن کلیدها و سالم بودن فن هیت سینک، حفاظت در برابر صاعقه با نصب برقگیر روی سه فاز ورودی مدار رکتیفایر و ... بر روی محصول تولیدی نصب شده است. دستگاه ساخته شده ابتدا شبیه سازی، سپس در آزمایشگاه با بارهای مقاومتی و سپس در محل سایت با خط رنگ مورد آزمایش قرار گرفت و در چند مرحله پس از رفع عیوب پیش آمده مورد تایید قرار گرفت و توانست با دقت خوب و کیفیت مورد تایید عملیات رنگ در حوضچه را بدون هیچ گونه مشکل فنی در دما، جریان و ... انجام دهد.



بِسْمِ تَعَالَى

تاریخ: ۱۴۰۲/۰۷/۰۵
شماره: ۱۴۰۲/د/۱۷۴۳۴
پیوست ندارد

دانشگاه اراک، دانشگاه آینده
زیست بوم زندگی بر مدار دانایی

گواهی انجام طرح پژوهشی برون دانشگاهی

بدینوسیله گواهی می گردد:

طرح پژوهشی "طراحی، ساخت و راه اندازی رکتیفایر خط رنگ" منعقد بین دانشگاه اراک و شرکت گسترش خودرو کوشاوران از تاریخ ۱۳۹۹/۱۱/۱۳ تا ۱۴۰۲/۶/۲۷ به مبلغ ۸۲۵/۰۰۰/۰۰۰ ریال (هشتصد و بیست و پنج میلیون ریال)، توسط مجریان مشترک آقایان دکتر علی اصغر قدیمی و دکتر مزدک عبادی اعضای هیات علمی گروه مهندسی برق این دانشگاه با همکاری آقای مهندس محمدمامین بهرامیان به انجام رسیده است.

۱۳۵۰

با آرزوی توفیق الهی

حامد صفی خانی
معاون پژوهش و فناوری

رونوشت:

سرکار خانم پریسا اویسی کارشناس محترم ارتباط با جامعه و صنعت
جناب آقای مجید سنایی پور مدیر محترم دفتر ارتباط با جامعه و صنعت دانشگاه

اراک، سردشت، بلوار کربلا
دانشگاه اراک

کدپستی: ۳۸۴۸۱-۷۷۵۸۴

تلفن: ۰۸۶-۳۲۶۲۱۰۴۰-۴۶

پیام نگار:

o-Dabir@araku.ac.ir