



شرکت توانیر

فرم تشریح پروژه

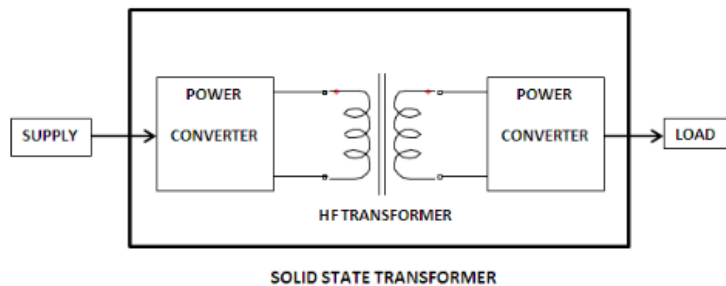
RFP36-17



| | |
|-------------------------------------|---|
| عنوان پروژه: | طراحی و ساخت ترانسفورماتور الکترونیکی با سطوح ولتاژ ۲۰ کیلوولت به ۴۰۰ ولت |
| عنوان طرح: | - |
| واحد اجرایی: | سند توسعه فناوری ساخت و بهره برداری از ترانسفورماتورهای قدرت |
| برآورد مدت زمان اجرای پروژه: ۱۰ ماه | |

تبیین و تشریح پروژه همراه با ذکر مراحل کلی:

ترانسفورماتورهای حالت جامد با عناوین دیگری نظیر ترانسفورماتورهای مبتنی بر الکترونیک قدرت (Power Electronic Transformer) و یا ترانسفورماتورهای هوشمند (Intelligent Universal Transformer) نیز شناخته می‌شوند. این ترانسفورماتورها با استفاده از ادوات نیمه‌هادی قدرت و ترانسفورماتورهای فرکانس بالا قابلیت تبدیل سطح ولتاژ و کنترل توان را دارند. ترانسفورماتور حالت جامد به عنوان یک روتر انرژی سه پورت و تبادل کننده توان معرفی می‌شود و می‌تواند سیستم توزیع، سیستم AC مسکونی و سیستم DC را جمع کند. ترانسفورماتورهای حالت جامد دارای کارکردها و مزایایی از قبیل کنترل سطح ولتاژ، اصلاح ضریب توان، کنترل پخش توان‌های اکتیو و راکتیو، کنترل جریان خطا، کنترل پذیری بالا با توجه به استفاده از ادوات الکترونیک، استفاده در شبکه‌های ترکیبی AC/DC می‌باشند.



این ترانسفورماتور میبایست دارای مشخصات فنی زیر باشد:

- ولتاژ نامی اولیه ۲۰ کیلوولت AC و ولتاژ نامی ثانویه ۴۰۰ ولت AC است.
- توان نامی خروجی ترانسفورماتور حالت جامد میبایست در رنج ۵۰ الی ۴۰۰ کیلوولت آمپر (بنا به پیشنهاد شرکت سازنده) باشد.
- دارای امکان تبادل توان دو سویه
- امکان دسترسی و اتصال به باس DC در سمت فشار متوسط و فشار ضعیف
- فرکانس خروجی AC : ۵۰ هرتز
- دامنه تغییرات ولتاژ، فرکانس و سایر مشخصات خروجی ترانسفورماتور حالت جامد مطابق با استانداردهای مورد تأیید شبکه برق ایران باشد.
- حداقل راندمان ترانسفورماتور: ۹۰ درصد
- محدوده دمایی مجاز برای عملکرد ترانسفورماتور حالت جامد باید بین ۱۰- و ۴۰+ درجه سانتی‌گراد باشد.
- ترانسفورماتور حالت جامد باید قابلیت کارکرد در آب‌وهوای با رطوبت ۱۵٪ تا ۹۵٪ را داشته باشد.
- تمام وسایل جانبی و مربوط به ترانسفورماتور حالت جامد از جمله سنسورها باید در شرایط محیطی فوق کارکرد مطلوب را داشته باشند.
- THD ولتاژ خروجی مطابق استاندارد IEEE 519 باشد.
- نامتعادلی مجاز ولتاژ کمتر از ۲٪ مطابق استاندارد (IEEE1159.3) 2003 است.



شرکت توانیر

فرم تشریح پروژه

RFP36-17



| | | | |
|--|---|---|---|
| عنوان پروژه: | طراحی و ساخت ترانسفورماتور الکترونیکی با سطوح ولتاژ ۲۰ کیلوولت به ۴۰۰ ولت | عنوان طرح: | - |
| واحد اجرایی: | سند توسعه فناوری ساخت و بهره برداری از ترانسفورماتورهای قدرت | <p>• ترانسفورماتور حالت جامد باید دارای پنل نمایشگر محلی با قابلیت اعمال تنظیمات و نمایش پارامترهای مهم سیستم از جمله مقادیر لحظه‌ای ولتاژ و جریان و توان باشد.</p> | |
| <p>اهداف پروژه:</p> <p>از جمله اهداف و نتایج مورد نظر در این پروژه می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ حرکت به سوی شبکه های توزیع برق نسل آینده و بهره گیری از شبکه های توزیع هیبریدی (AC/DC) ➤ توسعه فناوری ترانسفورماتورهای حالت جامد در کشور ➤ تعیین و بررسی نقاط قوت و ضعف مبدل‌های الکترونیک قدرت مورد استفاده در شبکه توزیع هیبریدی AC و DC ➤ ایجاد بستر مناسب جهت توسعه شبکه توزیع هیبریدی با هدف هوشمندسازی آنها در آینده برای اولین بار در کشور ➤ آماده سازی زیرساخت طراحی و پیاده سازی ریزشبکه در شرکت توزیع نیروی برق تهران بزرگ | | | |
| <p>مشخصات محصول نهایی (خروجی مورد انتظار):</p> <p>ترانسفورماتور الکترونیکی با سطوح ولتاژ ۲۰ کیلوولت به ۴۰۰ ولت</p> | | | |
| <p>الزامات شرکت در فراخوان:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ تکمیل فرم ارائه سوابق علمی و اجرایی محقق دانشگاهی (TDF03) ▪ مطالعه دستورالعمل قرارداد با دانشگاه‌ها (TDW07) ▪ تکمیل فرم پیشنهاد پروژه واگذاری دانشگاه‌ها (TDF08) | | | |
| <p>اطلاعات تماس:</p> <p>☎ تلفن: ۸۸۰۷۹۴۰۰ داخلی ۴۹۱۶</p> <p>✉ آدرس پست الکترونیکی: hnorouzi@nri.ac.ir</p> | | | |