



شرکت برق منطقه‌ای  
استان هرمزگان

طرح‌های حاضر در نخستین فراخوان تجاری‌سازی محصولات تحقیقاتی  
شرکت‌های برق منطقه‌ای و شرکت‌های توزیع نیروی برق

**Call for Idea Commercialization**

شرکت برق منطقه‌ای هرمزگان



شرکت برق منطقه‌ای  
استان هرمزگان

## دستگاه رطوبت‌گیر هوای ورودی به ترانسفورماتورهای قدرت

نام محقق: آقای دکتر مهدی کمالی و آقای دکتر محسن غلامی

تاریخ اتمام پروژه: ۱۳۹۶

### خلاصه طرح:

- ورود غیرمجاز رطوبت به داخل ترانسفورماتور موجب کاهش شدید قدرت عایقی، تشدید اکسیداسیون و پیری زودرس روغن و در نهایت منجر به معیوب شدن آن می‌گردد. در حال حاضر دستگاه‌های فعلی رطوبت‌گیر ترانسفورماتور قدرت با استفاده ماده سیلیکاژل با پایه کبالت و غیرهوشمند می‌باشد. اما در سیستم نوآورانه توسعه داده شده مشکلات رطوبت‌گیرهای قبلی برطرف شده که مهمترین مشخصات فنی آن عبارتند از:
- در سامانه رطوبت‌گیر هوای ورودی به ترانسفورماتور قدرت از ماده زئولیت ۳A جهت رطوبت‌گیری هوای ورودی به ترانسفورماتور قدرت به کار برده شد.
  - در این سامانه از یک زمان‌سنج قابل برنامه‌ریزی جهت انجام عملیات احیاء ماده جاذب رطوبت استفاده گردیده است.
  - در این سامانه از المنت پره‌دار جهت گرمایش و حرارت‌دهی ماده جاذب در هنگام احیاء ماده جاذب استفاده شده است.
  - ماده جاذب رطوبت‌گیری زئولیت ۳A به کار گرفته شده در این سامانه، موجب می‌شود که رطوبت هوای ورودی به ترانسفورماتور قدرت به زیر ۱۰ ppm برسد.
  - برای جلوگیری از ورود رطوبت ناشی از احیاء سیلیکاژل و زئولیت به داخل ترانسفورماتور قدرت از یک حسگر تشخیص جهت استفاده گردیده است.
  - در صورتی که جهت حرکت هوا به درون ترانسفورماتور قدرت باشد، عملیات احیاء ماده جاذب متوقف می‌گردد.

### بازار و مشتریان هدف:

پست‌های برق ۶۳ تا ۴۰۰ کیلوولت سراسر کشور - کلیه صنایع دارای ترانس‌های قدرت اختصاصی

### قابلیت‌ها:

- ۱) تشخیص حالت دم و بازدم در ترانسفورماتور قدرت.
- ۲) تشخیص میزان رطوبت هوای ورودی به ترانسفورماتور قدرت.
- ۳) حذف رطوبت از هوای ورودی به ترانسفورماتور قدرت.
- ۴) به حداقل رساندن تعداد/حذف بازدید دوره‌ای از ترانسفورماتور قدرت.
- ۵) استفاده از ماده جاذب زئولیت به عنوان ماده رطوبت‌گیر هوای ورودی به ترانسفورماتور قدرت.
- ۶) اندازه‌گیری لحظه‌ای میزان رطوبت هوای ورودی به ترانسفورماتور قدرت.
- ۷) حذف هوشمند و خودکار رطوبت موجود در ماده جاذب زئولیت از دستگاه رطوبت‌گیر هوای ورودی به ترانسفورماتور قدرت در شرایط برنامه‌ریزی شده.
- ۸) احیاء ماده جاذب رطوبت‌گیر هوای ورودی به ترانسفورماتور قدرت در زمان‌های برنامه‌ریزی شده بدون نیاز به جریان هوای ورودی به ترانسفورماتور قدرت.

### کاربردهای سامانه:

- ۱) به کارگیری مناسب از دستگاه رطوبت‌گیر هوای ورودی به ترانسفورماتور قدرت در آب و هوای گرم و مرطوب به خصوص نوار ساحلی جنوب و شمال کشور.
- ۲) کارآیی مناسب دستگاه رطوبت‌گیر هوای ورودی به ترانسفورماتور قدرت در ایستگاه‌های برق کلان شهرهای کشور که دارای آلودگی‌های زیست محیطی ناشی از دود خروجی از خودروهایی با سوخت فسیلی هستند.

### گواهی‌نامه‌ها:

این طرح دارای گواهی ثبت اختراع به شماره ۹۸۷۱۰ در سازمان ثبت اسناد رسمی کشور می‌باشد.



شرکت برق منطقه‌ای  
استان هرزگان

# دستگاه رطوبت گیر هوای ورودی به ترانسفورماتورهای قدرت

نام محقق: آقای دکتر مهدی کمالی و آقای دکتر محسن غلامی

تاریخ اتمام پروژه: ۱۳۹۶

