

عنوان پروژه:

تدوین استراتژی عیب‌یابی در ماشین‌های دوار نیروگاهی و طراحی و پیاده‌سازی سیستم مستقیم تشخیص خطا با

استفاده از روشهای آنالیز ارتعاشات و آنالیز جریان موتور برای یک نیروگاه نمونه

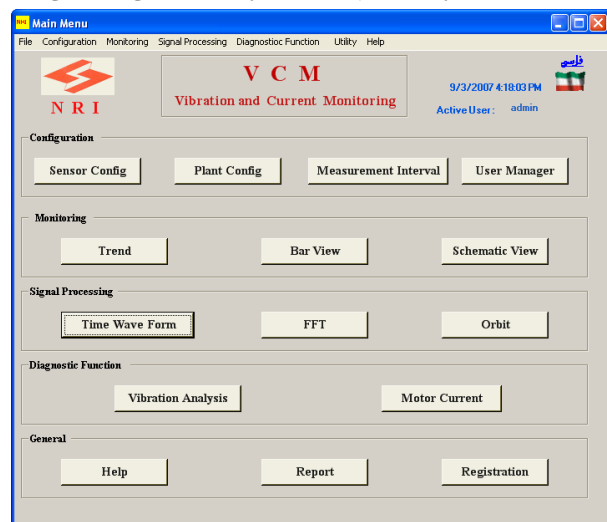
| | |
|---|--------------------------------|
| نام گروه مجری: مکانیک | نام مدیر پروژه: مهدی آقا امینی |
| نام کارفرما: پژوهشگاه نیرو | کد پروژه: PMEPN08 |
| نام همکاران: مسعود آسایش، سعید مهدیزاده، الهام خسروشاهلی، حمیدرضا خالصی | |

خلاصه پروژه:

در این پروژه پس از بررسی انواع روشهای عیب یابی در حال کار مربوط به ماشینهای دوار و تعیین استراتژی مناسب برای تعمیرات و نگهداری هر یک از ماشینهای اصلی در نیروگاهها، یک سیستم مستقیم تشخیص خطا (VCM) با استفاده از روشهای آنالیز ارتعاشات و آنالیز جریان موتور طراحی و در نیروگاه منتظر قائم بر روی فیدپمپ واحد ۶ سیکل ترکیبی با موفقیت پیاده سازی گردید و در حال حاضر در حال کار می‌باشد. این سیستم از دو بخش سخت افزاری (شامل سنسورها، سیگنال کاندیشنرها و کارت A/D و ...) و نرم افزاری (شامل قسمتهای دریافت و ذخیره داده ها در کامپیوتر و آنالیز داده‌ها بمنظور شناسایی عیوب ماشینها) تشکیل شده است. در نیروگاه سیکل ترکیبی منتظر قائم با توجه به وجود سنسورهای ارتعاشی جابجایی سنج بر روی الکترو فیدپمپهای بویلر و امکان اخذ انشعاب از سیگنال خام آنها و همچنین امکان نصب سنسور جریان موتور بر روی ثانویه CT موتور از تجهیزات موجود نیروگاه استفاده گردید و در هزینه های مربوط به خرید سنسورهای ارتعاشی و CT صرفه جویی بعمل آمد.

سیستم عیب‌یابی مذکور در کلیه نیروگاهها و کارخانجات بزرگ قابل پیاده سازی بوده و بخش سخت افزاری آن در صورت استفاده از تجهیزات و سنسورهای موجود در نیروگاهها جهت کاهش هزینه، قابل تغییر می‌باشد.

بسته نرم افزاری (VCM (Vibration & Current Monitoring)، برنامه‌ای است که در راستای کنترل online و مانیتورینگ ماشینهای دوار طراحی شده است. این بسته نرم افزاری امکان مانیتورینگ و ثبت online پارامترهای ارتعاشی ماشینهای دوار و همچنین جریان الکترو موتورها را فراهم نموده و قابلیت کنترل حدود آلام و خطر و ذخیره سازی اطلاعات و آنالیز آنها را بمنظور عیب یابی دارا می‌باشد.



چکیده نتایج و اهداف بدست آمده پروژه:

- تدوین استراتژی عیب‌یابی در ماشین‌های دوار نیروگاهی
- تدوین دانش فنی طراحی سیستم مستقیم مانیتورینگ و عیب‌یابی ماشین‌های دوار با روش‌های آنالیز ارتعاشات و آنالیز جریان موتور
- پیاده‌سازی سیستم مستقیم مانیتورینگ و عیب‌یابی ماشین‌های دوار VCM در نیروگاه منتظر قائم

مستندات پروژه:

- «بررسی و تدوین استراتژی عیب‌یابی ماشین‌های دوار نیروگاهی»، P.MECPN08/T1، گروه پژوهشی مکانیک، پژوهشکده تولیدنیرو، پژوهشگاه نیرو، بهمن‌ماه ۱۳۸۴
- «بررسی و انتخاب یک نیروگاه نمونه جهت پیاده‌سازی سیستم عیب‌یابی ماشین‌های دوار با استفاده از روش‌های آنالیز ارتعاشات و جریان موتور»، P.MECPN08/T2، گروه پژوهشی مکانیک، پژوهشکده تولیدنیرو، پژوهشگاه نیرو، تیرماه ۱۳۸۵
- «بررسی امکان استفاده از تجهیزات نیروگاه و تعیین مشخصات سیگنال‌ها و سخت‌افزارهای مورد نیاز»، P.MECPN08/T3، گروه پژوهشی مکانیک، پژوهشکده تولیدنیرو، پژوهشگاه نیرو، دیماه ۱۳۸۵
- «طرح اولیه نرم افزار سیستم مستقیم تشخیص خطا»، P.MECPN08/T4، گروه پژوهشی مکانیک، پژوهشکده تولیدنیرو، پژوهشگاه نیرو، دیماه ۱۳۸۵
- «گردآوری و بررسی استانداردهای ارتعاشی و CM ماشین‌های دوار نیروگاهی و ارزیابی اقتصادی روش‌های CM»، P.MECPN08/T5، گروه پژوهشی مکانیک، پژوهشکده تولیدنیرو، پژوهشگاه نیرو، اسفندماه ۱۳۸۵
- «پیاده‌سازی و تست مدول‌های مختلف سیستم تعمیرات پیش‌بینانه»، P.MECPN08/T6، گروه پژوهشی مکانیک، پژوهشکده تولیدنیرو، پژوهشگاه نیرو، شهریورماه ۱۳۸۶
- «تهیه نرم افزار لازم جهت ذخیره داده‌های دریافتی، مطابق با فرمت نرم افزار عیب‌یابی»، P.MECPN08/T7، گروه پژوهشی مکانیک، پژوهشکده تولیدنیرو، پژوهشگاه نیرو، شهریورماه ۱۳۸۶
- «گزارش نرم افزار سیستم مستقیم تشخیص خطا با روش‌های آنالیز ارتعاشات و جریان موتور»، P.MECPN08/T8، گروه پژوهشی مکانیک، پژوهشکده تولیدنیرو، پژوهشگاه نیرو، شهریورماه ۱۳۸۶
- «تاریخچه موضوعی پروژه و پیاده‌سازی و تست سیستم در نیروگاه»، P.MECPN08/T9، گروه پژوهشی مکانیک، پژوهشکده تولیدنیرو، پژوهشگاه نیرو، شهریورماه ۱۳۸۶
- «گزارش نهائی پروژه»، P.MECPN08/T10، گروه پژوهشی مکانیک، پژوهشکده تولیدنیرو، پژوهشگاه نیرو، آذرماه ۱۳۸۶