

## CARINA | لاگ رارتعاشات

زورق مطمئن شما روی موج‌های  
ارتعاش



### راه حل کارینا؛ جعبه سیاه هوشمند ارتعاش

کارینا یک سامانه پیشرفته ثبت داده و پایش وضعیت ارتعاش (DAQ&CM) است که به صورت موازی با سامانه کنترل موجود نصب می‌شود و مانند یک «جعبه سیاه هوشمند ارتعاش» عمل می‌کند:

ثبت شکل موج ارتعاش با نرخ نمونه برداری بالا (تا  $100 \text{ kSample/s}$  برای هرکانال)



نه فقط RMS، بلکه مشاهده کامل ضربه‌ها،  
مودهای ناپایدار و رویدادهای گذرا



تحلیل طیفی و زمانی-فرکانسی برای استخراج  
شاخص‌های سلامت تجهیز



### کارینا چه ارزشی ایجاد می‌کند؟

شناسایی زود هنگام انحرافات ارتعاشی: آغاز خرابی  
یاتاقان، لقی شفت، انحراف روتور و ترک پره پیش از  
رسیدن به نقطه شکست دیده می‌شود.



کاهش توقفات ناخواسته: برنامه ریزی دقیق‌تر  
برای اورهال و کاهش Forced Outage



حفاظت بهتر از دارایی‌های گران قیمت:  
افزایش عمر مفید توربوماشین‌ها و  
موتورهای سنگین با تصمیم‌های  
تعمیراتی مبتنی بر داده، نه حدس و تجربه  
مقطعی.



### معماری کارینا در یک نگاه

- ✓ ایزولاسیون سخت‌افزاری کامل بین کانال‌ها
- ✓ برای حذف نویز و جلوگیری از تداخل متقاطع (Cross Talk)
- ✓ نمونه برداری همزمان روی تمام کانال‌ها برای تحلیل مودهای ارتعاشی و فاز (Synchronous Sampling)
- ✓ ورودی انعطاف‌پذیر برای اتصال مستقیم انواع سنسورها:
- ✓ شتاب‌سنج
- ✓ سرعت‌سنج
- ✓ جابجایی / کی‌فیزر

### کارینا برای چه تجهیزاتی مناسب است؟

دیزل ژنراتورهای صنعتی و  
موتورهای بزرگ



توربین‌های گاز و بخار



کمپرسورهای سانتریفوژ و



فن‌های دور بالا