

Система контроля и диагностики

Система автоматки и управления

Система возбуждения

Система управления ГЭС

Система контроля и диагностики

Система защиты

Система синхронизации

Регулятор скорости турбины

NEPTUN

Система контроля и диагностики



2 x 340 МВА, Голдисталь, Германия

Избежать ущерба так легко

В современных условиях каждая электростанция вынуждена увеличивать выработку электроэнергии и снижать накладные расходы.

Даже в нормальном режиме эксплуатации оборудование (турбина, вал, подшипник, генератор) изнашивается и повреждается.

Задача современных систем контроля и диагностики состоит в том, чтобы наблюдать за тем, как происходят существенные изменения, анализировать их тенденцию и сигнализировать превышение определённых границ. Они должны помогать в выявлении причин отклонений (износ и дефекты) до возникновения дорогостоящего повреждения.

Результаты анализа/диагностики являются основой для выработки решения ответственными лицами (руководством, техническими экспертами и т.д.). Одновременно они позволяют снизить расходы на техническое обслуживание и повысить производительность. Применяемое аппаратное и программное обеспечение должно основываться на современных системных решениях и быть открытым для будущих расширений и дополнений.

Должна обеспечиваться возможность простой интеграции существующих элементов контроля и собственных специфических систем, используемых для мониторинга технологического процесса.



6 x 140 МВА, Биречик, Турция



1 x 157 МВА, Келенфёльд, Венгрия

Стратегические продукты

DIA TECH

DIA TECH – это система Online, разработанная АНДРИТЦ ГИДРО с учётом опыта эксплуатации гидроэлектростанций по всему миру.

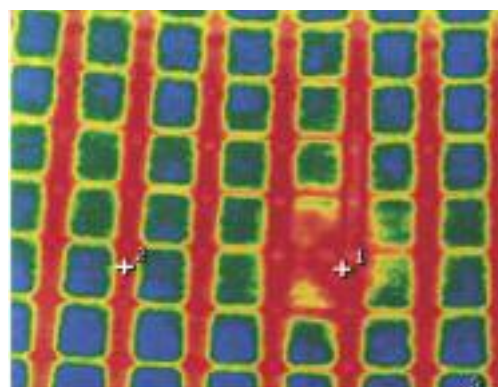
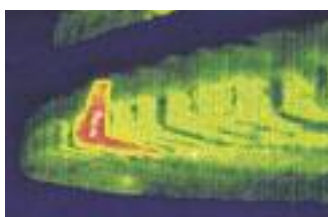
Используемое техническое и программное обеспечение основывается на современных технологиях. Оно имеет модульное построение и может использоваться с учётом индивидуальных потребностей Заказчика; в специальных случаях предлагаются специальные разработки. Простая интеграция существующих продуктов других производителей гарантируется открытой концепцией системы. Различные пакеты диагностики (обозна-

чаемые как модуль знаний) помогают распознавать механические, диэлектрические и температурные проблемы.

Частичный учёт различных режимов эксплуатации как, напр., обычный генераторный режим, обычный турбинный режим, пуск, останов и т.д. существенно повышает возможности диагностики Online.



Типичные разрушения под воздействием нагрузки



Комплексное решение

Примеры из практики

Модули знаний

Механический контроль

(обмотка статора, пакет сердечника статора, вал турбины, подшипники, турбина)

- вибрация
- корпусные шумы
- воздушные зазоры
- кавитация

Термоконтроль

(обмотка статора, пакет сердечника, паяные стыки, система охлаждения)

- анализ охлаждающего воздуха – горячая точка
- генератор для паровых или газовых турбин
- температура ротора и полюсов ротора

Диэлектрический контроль

(обмотка статора, изоляция)

- анализ охлаждающего воздуха – озон
- частичные разряды

Магнитный контроль

(обмотка ротора)

- магнитный контроль поля ротора

Анализ охлаждающего воздуха методом DIA TECH - горячая точка

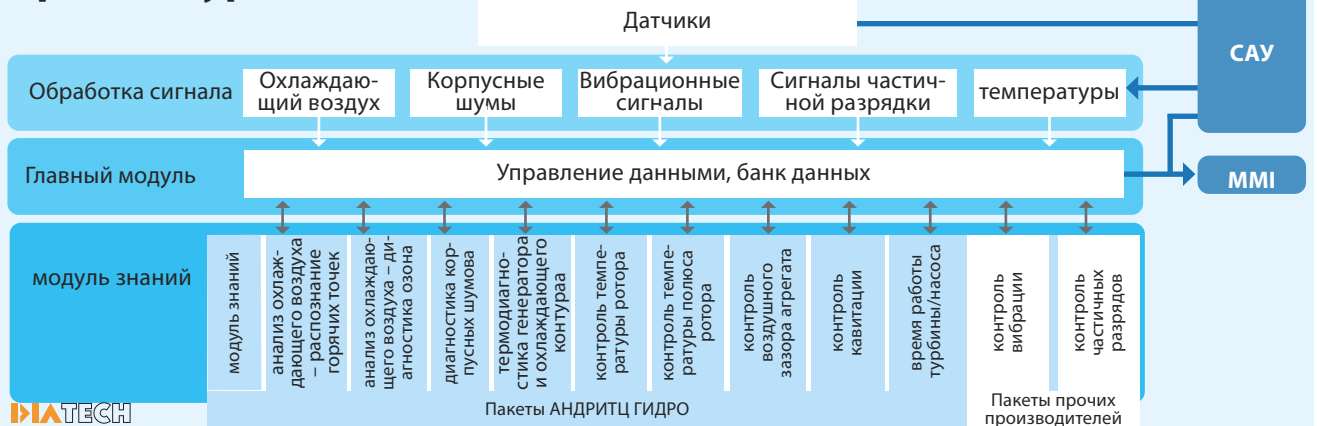
Благодаря раннему распознаванию дефекта в паяном стыке уменьшилось время простоя до двух дней ремонта (максимально 48 дней незапланированного ремонта).

Контроль корпусных шумов методом DIA TECH

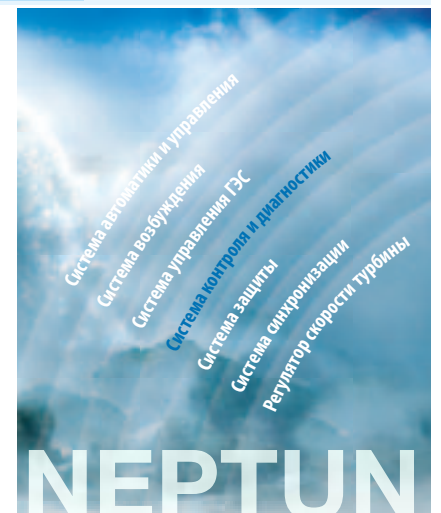
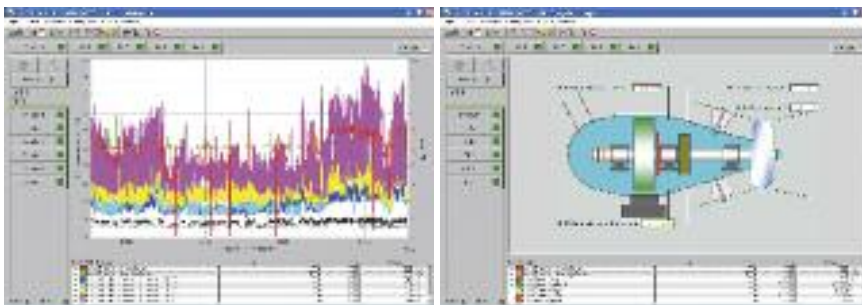
Анализ Online корпусных шумов определяет на раннем этапе «разбалтывание» пакета статор-сердечник. Наблюдение за тенденцией за определённый период времени показывает очень незначительное увеличение значений и т.о. отсутствие необходимости серьёзных действий.

У Заказчика было время провести запланированный и, т.о. дешёвый ремонт агрегата.

Архитектура системы



Примеры использования



Преимущества

Оптимальное использование благодаря:

- Эргономическим операционным поверхностям;
- Мощному техническому и программному обеспечению.

Снижение затрат путём:

- Предотвращения вторичных повреждений;
- Снижения затрат на техобслуживание;
- Снижения затрат и времени на ремонты;
- Оптимального планирования ремонтных работ.

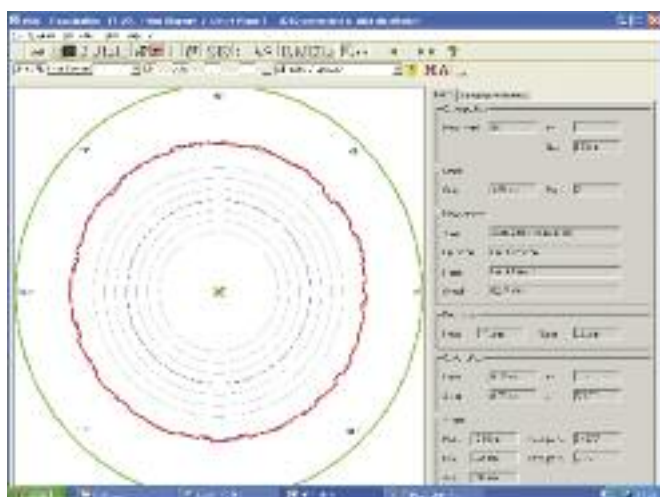
Повышение дохода благодаря:

- Снижению времени простоя;
- Оптимизации выработки электроэнергии;
- Повышению срока службы электростанции.

НЕПТУН – интегрированное комплексное решение для приборов вторичной коммутации – может сформировать и другие значительные преимущества при постепенном расширении Вашей станции.

Это значит, что в дополнение к уже имеющимся преимуществам автоматизации благодаря использованию вновь вводимых систем (напр., системы возбуждения, защит, регулятора скорости турбины) возникают новые интегрированные преимущества.

- мощный стандарт связи (МЭК 60870-5-104);
- единый подход к управлению подсистемами и функциями;
- централизованные инструментальные программные средства;
- упрощение конфигурации объекта;
- уменьшение затрат на инжиниринг и документацию;
- минимизация дополнительной инфраструктуры для обмена сигналами;
- уменьшение количества запчастей;
- освобождение ранее связанного капитала;
- сокращение объёма технического и сервисного обслуживания



NEPTUN



www.andritz.com/NEPTUN

ANDRITZ HYDRO GmbH
Penzinger Strasse 76
1141 Vienna, P.O.B. 5, Austria
Тел: +43 (1) 89100
Факс: +43 (1) 8946046
Mail to: contact-hydro@andritz.com