



БО-ЭНЕРГО

СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА

QUALITROL-IRIS POWER, КРУПНЕЙШИЙ В
МИРЕ ПОСТАВЩИК СИСТЕМ
ПЕРИОДИЧЕСКОГО И НЕПРЕРЫВНОГО
КОНТРОЛЯ ЧАСТИЧНЫХ РАЗРЯДОВ В
ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**IRIS
POWER**
A **QUALITROL** Company

Iris Power AGTracII™

Непрерывный мониторинг воздушного зазора в режиме
реального времени



ПЕРСПЕКТИВА ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ:

ЗАЧЕМ СЛЕДИТЬ ЗА ВОЗДУШНЫМ ЗАГОРОМ?

В типичном сценарии 35-летний гидрогенератор находится в точке, где он может вскоре выйти из строя, деформация статора уменьшила воздушный зазор между ротором и статором до критических пропорций. Генератор приходится ставить на внеплановую остановку, что обходится в тысячи долларов. Оперативный мониторинг воздушного зазора в гидрогенераторе мог бы дать существенную и своевременную информацию о его физическом состоянии, изменяющемся с годами. Iris Power AGTracII позволяет динамически контролировать состояние агрегатов во время их работы. Проблемы с воздушным зазором могут быть выявлены и приняты корректирующие меры задолго до сбоя.



IRIS POWER AGTracII

ВАЖНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ ВОЗДУШНОГО ЗАЗОРА

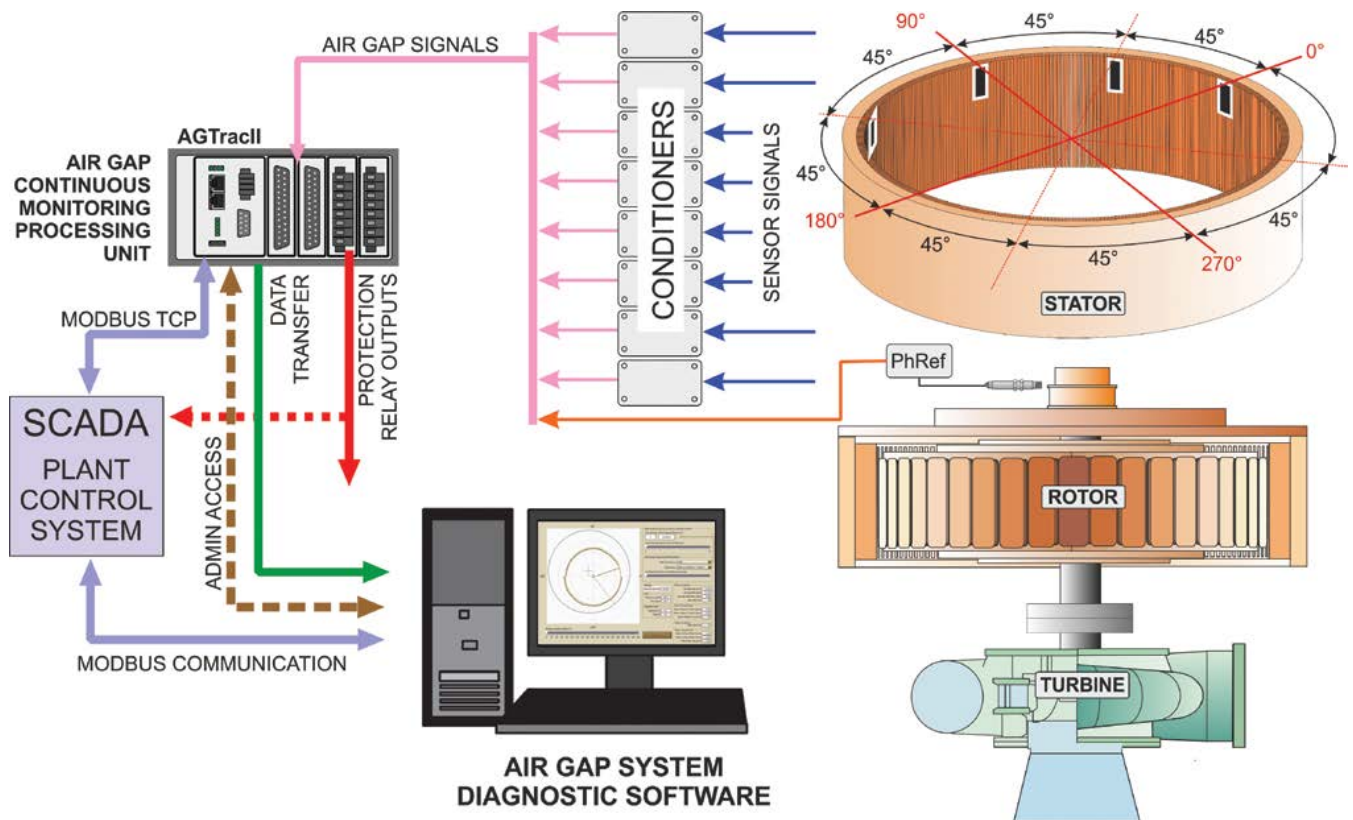
Воздушный зазор-это расстояние между наружным диаметром ротора и внутренним диаметром статора. Контроль воздушного зазора в гидрогенераторах важен, так как и статор, и ротор могут быть достаточно гибкими, а на их форму и расположение влияют действующие центробежные силы, тепловые воздействия, магнитные силы и отказ механической системы. Нецентральные или некруглые условия, по крайней мере, снижают эффективность работы и, в более тяжелых случаях, могут привести к повреждению от магнитно-индуцированного нагрева или трения ротора о статор. Генерируемая энергия передается от ротора к статору через воздушный зазор, что делает идентификацию условий в воздушном зазоре одной из важнейших задач управления поведением машины и обеспечения надежности, эффективности и качества выработки электроэнергии.

Измерение воздушного зазора является важным компонентом контроля состояния машины, надежно обеспечивая конкретную информацию, которая не может быть просто получена каким-либо другим методом.



IRIS POWER AGTracII APPLICATION

Iris Power AGTracII-это эффективный инструмент для онлайн-мониторинга воздушного зазора. Он использует низкопрофильные емкостные датчики, предназначенные для точного измерения расстояния. Он обеспечивает полный анализ в реальном времени, управление сигнализацией и трендом, а также может обеспечить защитную функциональность.



IRIS POWER AGTracII

IRIS POWER AGTracII

представляет собой систему мониторинга оборудования, способную контролировать воздушный зазор и параметры обработки. Система может использоваться для сбора данных в качестве постоянной системы онлайн-мониторинга с возможностью защиты, а также использоваться с компьютером для просмотра данных в режиме реального времени во время ввода в эксплуатацию, эксплуатации и / или технического обслуживания. Система воздушного зазора состоит из 5 частей;

- Емкостные датчики воздушного зазора (от 4 до 16 датчиков)
- Формирователи сигналов датчиков
- Датчик синхронизации (1 датчик)
- Инструмент непрерывного мониторинга
- Программное обеспечение для управления данными.

AGTracII оцифровывает сигналы от различных типов датчиков.

- Обработывает полученные сигналы в реальном времени.
- Обнаруживает различные режимы работы машины;
 - стационарный
 - Беги вверх
 - Нормальная операция
 - переходный
 - Побережье вниз.
- Определяет аварийные состояния и отправляет предупреждения в систему SCADA предприятия.
- Обменивается данными с системой SCADA завода.
- Передает данные о состоянии в программное обеспечение для управления данными.

Емкостные датчики с воздушным зазором от 4 до 16 специально разработаны для этого приложения. Датчик изготовлен из печатной платы и прикреплен к отверстию сердечника статора с помощью специальной эпоксидной смолы. Линейный диапазон измерения датчиков 2–50 мм.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДАТЧИКА ВОЗДУШНОГО ЗАЗОРА

ТИП	AGS-10	AGS-15	AGS-25	AGS-50
DIM.	93x32x 1.2mm	135x32x 1.2mm	232x32x 3.2mm	175x60x 4.1mm
КАБЕЛЬ	10m	10m	12m	12m
Темп. эксплуатации	0...125°C	0...125°C	0...125°C	0...125°C
ДИАПАЗОН	2–10mm	3–15mm	5–25mm	10–50mm
ДОПУСК	±1% at 6mm	±1% at 8mm	±1,5% at 15mm	±3% at 30mm
ЛИНЕЙНОСТЬ	<±1.5%	<±1.5%	<±3%	<±5%
ЦИКЛИЧНОСТЬ	<±0.3%	<±0.3%	<±0.3%	<±0.3%

Программное обеспечение для управления данными обеспечивает следующее::

- Получать данные в виде вектора условий в реальном времени (RT) модуль в заданной временной последовательности и проверяет условия эксплуатации.
- Во время переходного режима работы векторы условий записываются с увеличенным временным разрешением.
- Дуплексная связь с AGTracII.
- Возникновение тревоги и предупреждения.
- Запись, обработка и сохранение данных осциллограмм в базу данных, которая может использоваться для автономного анализа.



Емкостный датчик Iris Power Air Gap

Sensor Conditioner преобразует выходной сигнал датчика в общепромышленный формат для сбора в приборе непрерывного мониторинга.

Sync Sensor выдает опорный импульсный сигнал с частотой один раз на оборот. Это может быть совместно использовано с системами контроля FLUX и / или системами мониторинга вибрации.

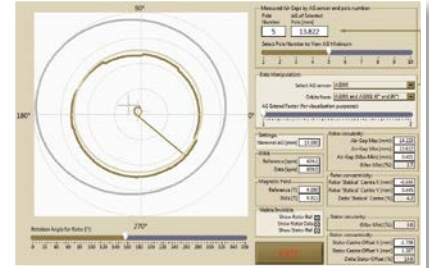
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ

Программное обеспечение для управления данными позволяет оператору выполнять, как минимум, следующее:

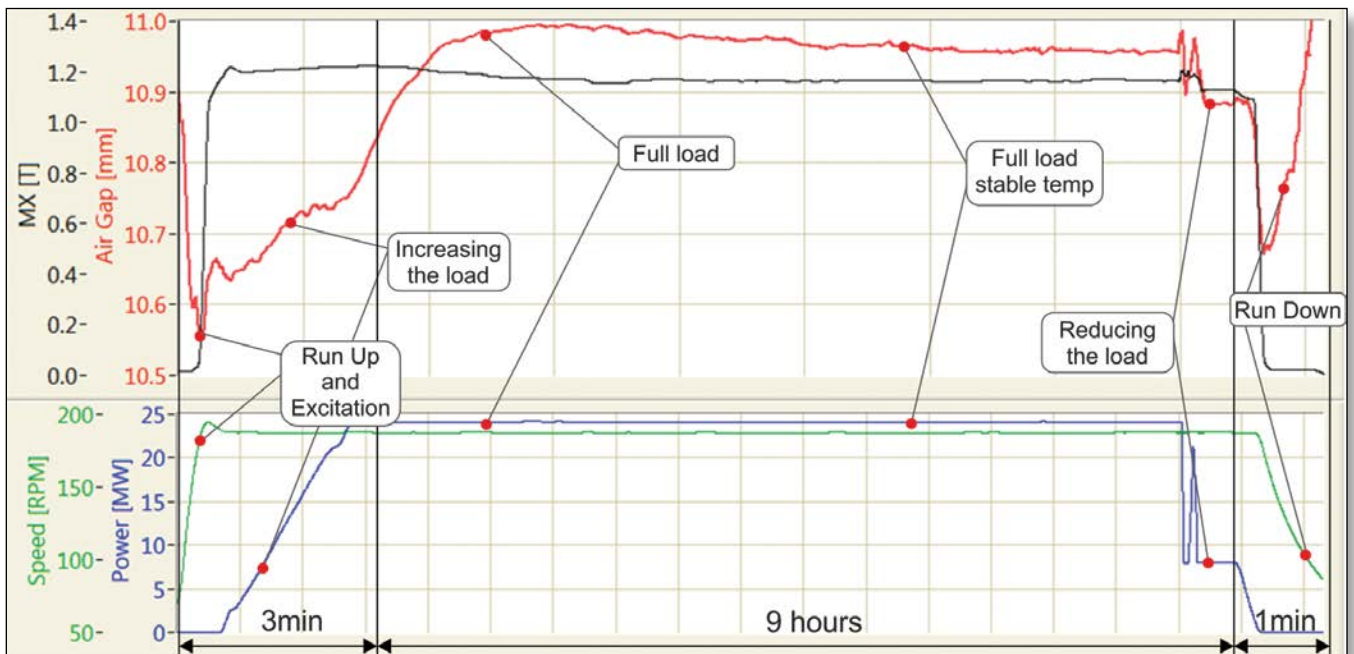
- Отображение и печать данных
- Настройка и настройка в соответствии с данными устройства
- Непрерывный диагностический мониторинг всех измеряемых сигналов в режиме реального времени
- Настройка базы данных на основе номера единицы измерения
- Настройка данных машины
- Предоставление данных в локальную сеть
- Связь с заводской SCADA-системой
- Установка и обеспечение условий сигнализации и отключения
- Настройка и прием синхронизированных сигналов времени
- Выявление неисправных датчиков
- Программное обеспечение предоставляет многочисленные диагностические инструменты

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ АНАЛИЗА ДАННЫХ

- Профиль полюса ротора/ геометрия ротора
- Форма статора и ротора с эксцентриситетом
- Динамический анализ ротора
- Обнаружение движения полюса



Образец графика в полярных координатах данных



Образец воздушного зазора с течением времени график

IRIS POWER – МИРОВОЙ ЛИДЕР В ОБЛАСТИ ДИАГНОСТИКИ ОБМОТКОВ ДВИГАТЕЛЕЙ И ГЕНЕРАТОРОВ С 1990 Г., ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ШИРОКИЙ АССОРТИМЕНТ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ДЛЯ АВТОНОМНЫХ ИСПЫТАНИЙ

КОНТАКТЫ



A QUALITROL Company



Iris Power LP
3110 American Drive Mississauga, ON, Canada
L4V 1T2

Phone: 1-905-677-4824
Fax: 1-905-677-8498
sales.iris@qualitrolcorp.com

Qualitrol Company LLC 1385
Fairport Road Fairport, NY, USA
14450 Phone: (585) 586-1515
Fax: (585) 377-0220



БО-ЭНЕРГО
СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА

energo@bo-energo.ru
www.bo-energo.ru