



БО-ЭНЕРГО

СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА

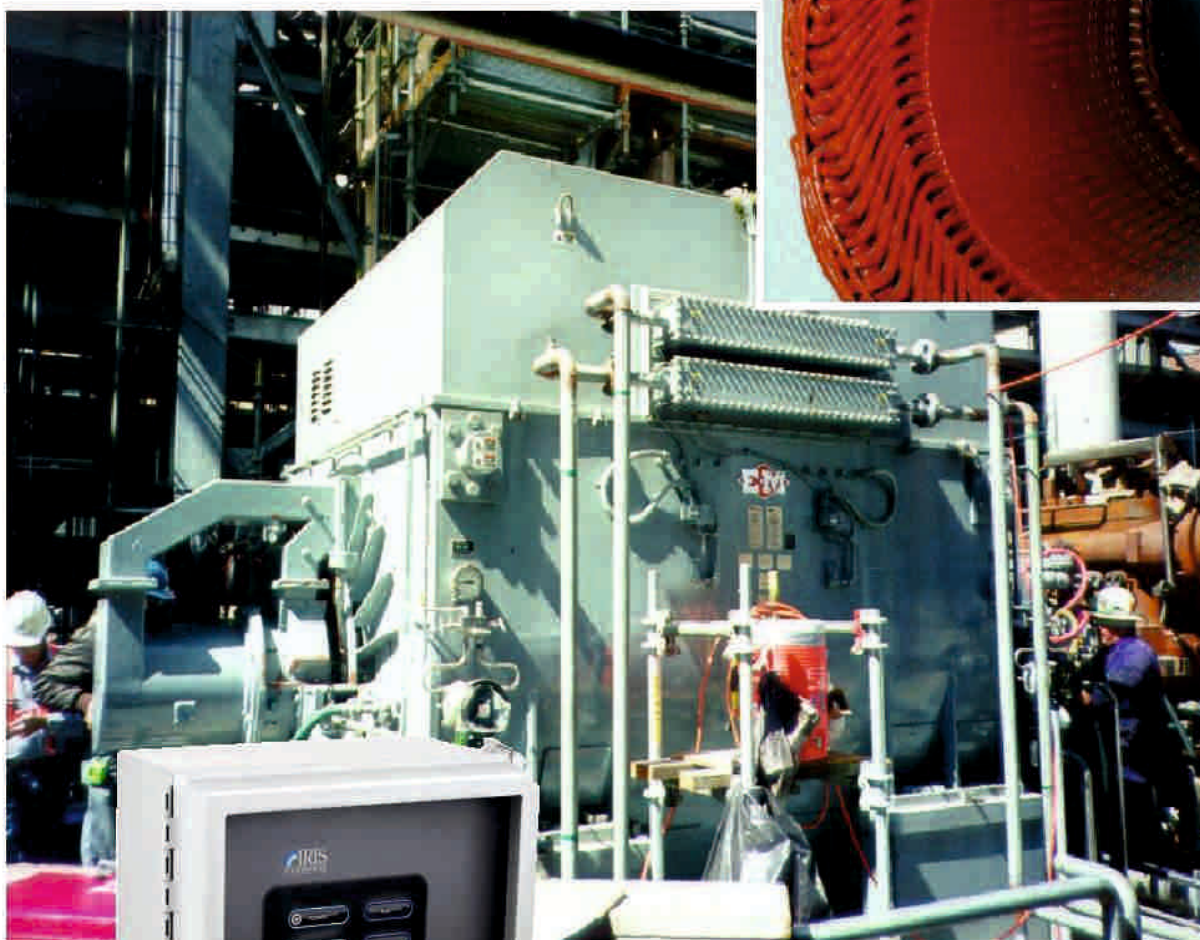
QUALITROL-IRIS POWER, КРУПНЕЙШИЙ В
МИРЕ ПОСТАВЩИК СИСТЕМ
ПЕРИОДИЧЕСКОГО И НЕПРЕРЫВНОГО
КОНТРОЛЯ ЧАСТИЧНЫХ РАЗРЯДОВ В
ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

IRIS POWER

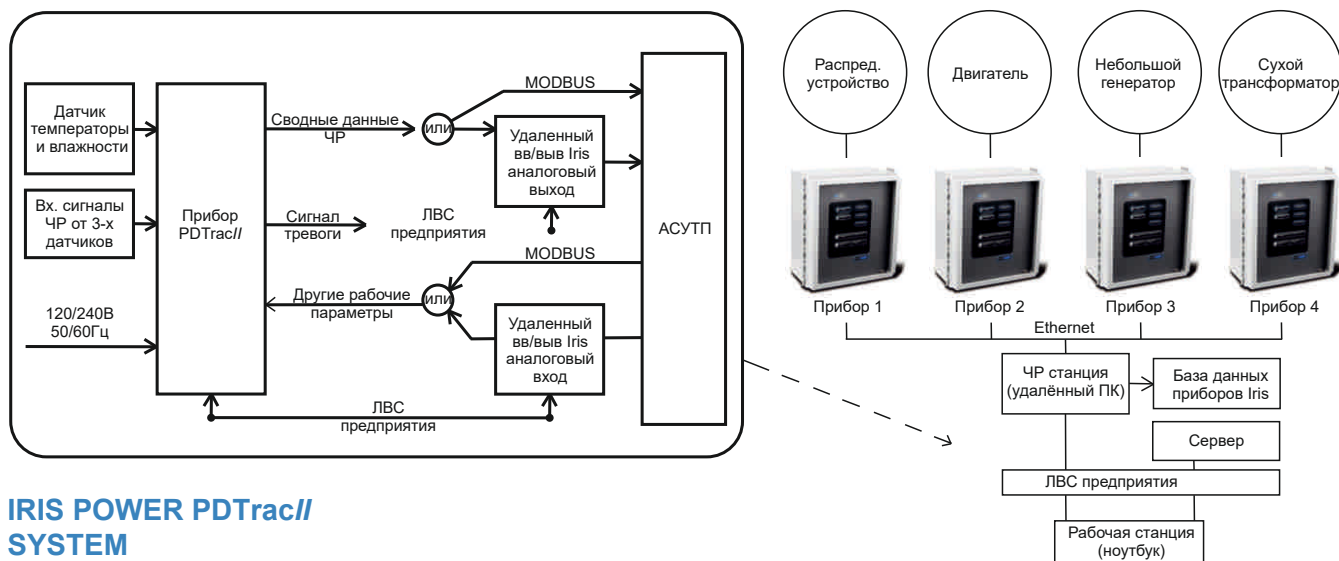
A QUALITROL Company

Iris Power PDTrac//™

Непрерывный мониторинг частичных разрядов в процессе эксплуатации
для высоковольтных электродвигателей трансформаторов
и распределительных устройств



Iris Power PDTracII™



IRIS POWER PDTracII SYSTEM

Система PDTracII Iris Power – это экономичное решение для осуществления автоматизированного непрерывного мониторинга частичных разрядов (ЧР) для двигателей, генераторов, распределительных устройств и сухих трансформаторов. Система PDTracII Iris Power состоит из трех стационарно установленных емкостных датчиков (по одному на фазу), прибора PDTracII Iris Power и цифровых коммуникаций. Как альтернатива, PDTracII может использоваться автономно, с периодической загрузкой сохраненных данных о ЧР.

PDTracII Iris Power – это прибор третьего поколения для постоянного контроля ЧР в процессе эксплуатации; он позволяет специалистам по техническому обслуживанию автоматизировать измерения ЧР. Кроме того, прибор PDTracII Iris Power предусматривает возможность интеграции важных эксплуатационных параметров, необходимых

для отслеживания активности ЧР, и активирует дистанционный сигнал тревоги, указывающий на необходимость более детального анализа.

Прибор использует те же емкостные датчики 80 пФ, которые стационарно устанавливаются на двигателях, генераторах и распределительных устройствах (3,3 кВ и выше) последние 20 лет генерирующими компаниями и другими промышленными предприятиями по всему миру.

Прибор PDTracII Iris Power использует наши уникальные методы, полученные в результате интенсивных исследований, для устранения влияния электрических помех (шумов), типичных для большинства электроустановок. Благодаря этому обеспечиваются надежные и воспроизводимые измерения при малой вероятности ложных сигналов тревоги.

Специалисты по техническому обслуживанию могут легко интерпретировать собранные данные после участия в 2-дневном семинаре-тренинге, который предлагают опытные инженеры Qualitrol-Iris Power. Оценка пользователями систем состояния изоляции двигателей и генераторов с помощью измерения ЧР в процессе эксплуатации значительно улучшается благодаря доступу к обширной базе данных Iris Power по ЧР, включающей в себя результаты более чем 225 000 испытаний. Коллективный опыт и результаты наших заказчиков регулярно обобщаются в статистические таблицы, доступные всем пользователям. Эта услуга Qualitrol-Iris Power является уникальной и гарантирует клиентам объективную интерпретацию состояния изоляции.

Iris Power PDTracII™

Объекты, на которых уже установлены шинные датчики, могут легко использовать прибор PDTracII, для этого достаточно подключить его к имеющейся соединительной коробке. Для этого не требуется отключение машины, а трудозатраты по установке сводятся к подключению питания прибора, прокладке проводов сигнала тревоги и/или датчика с сетевой опцией, и обеспечению линии связи с компьютером в помещении местной диспетчерской или Ethernet.

Если машины ранее не были оснащены емкостными датчиками Iris Power, то при очередном отключении необходимо установить датчики ЧР (80 пФ).

Прибор PDTracII непрерывно принимает и архивирует данные ЧР, которые используются для создания двухмерных и трехмерных (с привязкой к фазе) графиков, а также для расчета сводных параметров (Qm и NQN), которые используются для построения тренда и для сравнения с аналогичными машинами. Используя программы на основе Windows™, архивированные данные ЧР можно загрузить либо на месте через порт USB, либо дистанционно через сеть Ethernet (TCP/IP).

Важные эксплуатационные параметры, такие как влажность, температура статорной обмотки или оборудования, напряжение и/или температура, могут быть записаны и сохранены вместе с данными ЧР. Эти параметры полезны для углубленного анализа и определения тенденций интенсивности ЧР.

IRIS POWER PDTracII

- Прибор PDTracII использует превосходную технологию отделения шумов на основе фильтрации и анализа формы импульса, надежно отличает частичные разряды от электрических помех (шума), чтобы предотвратить ложную индикацию (сигналы тревоги), когда контролируемое оборудование соединено с системой питания кабелем длиной более 30 м.

- Данные, собранные прибором PDTracII Iris Power, совместимы с существующей запатентованной технологией TGA/PDA. Пользователи, у которых установлены датчики, могут вести систему в действие без отключения машины. Данные легко проверять и анализировать с помощью портативных приборов TGA-B™ или PDA-IV™.

- Прибор PDTracII Iris Power выполняет непрерывное измерение ЧР и функцию аварийной сигнализации с минимальным вмешательством обслуживающего персонала. При

появлении сигнала тревоги пользователи имеют возможность проанализировать графики высоты импульсов, а также 24-х оконного графика ЧР с привязкой к фазе, используя базовую интерпретацию для подтверждения причины тревоги. Уровни активации тревоги задаются заранее, исходя из базы данных Iris Power, включающей результаты более чем 225 000 испытаний.

- Выход тревоги – это выделенное реле, установленное в корпусе прибора. Реле оснащено твердотельным контактом с подхватом, который может активировать дистанционный индикатор; обнуление должно выполняться пользователем. Условия сигнала тревоги могут быть настроены с помощью управляющей программы. Выход тревоги может быть подсоединен к системе мониторинга объекта.

- Прибор PDTracII Iris Power оснащен модулями входов датчиков параметров



Установленные емкостные датчики



окружающей среды для определения тенденций и для анализа. К числу доступных входов относятся окружающая температура и влажность, которые влияют на показания ЧР.

- Порт USB для загрузки сохраненных данных с флэш-накопителя без необходимости ПК.

- Qualitrol-Iris Power имеет большой опыт непрерывного мониторинга ЧР в процессе эксплуатации. Были установлены свыше 2000 мониторов ЧР для непрерывной работы.

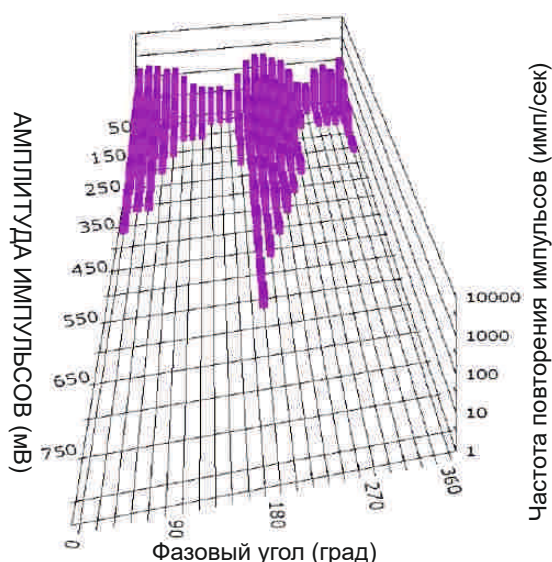
- Сетевое подключение через порт Ethernet для дистанционной диагностики, загрузки, настройки с помощью программного обеспечения Iris Power.

- Предусмотрен Modbus через протокол Ethernet для связи с приложениями сторонних разработчиков. Имеется сервер FTP для автоматической загрузки данных.

ОПЦИИ

- Дистанционный ввод/вывод через Ethernet с четырьмя аналоговыми входами для передачи эксплуатационных параметров, например: температура статорной обмотки, напряжение, ток или мощность. Эти параметры регистрируются для формирования трендов и для анализа.

- Дистанционный ввод/вывод через Ethernet с шестью аналоговыми выходами, пропорциональными интенсивности ЧР (+Qm and -Qm). Это применимо в ситуациях, когда пользователя интересует передача сигналов интенсивности ЧР в реальном времени в систему DCS (распределенная система контроля) или в систему управления.



Трёхмерный график анализ импульсов ЧР с привязкой к фазе

Iris Power PDTracII, Iris Power PDTracPro, Iris Power PDA-IV, Iris Power TGA-B - товарные знаки, принадлежащие Qualitrol-Iris Power. Windows - зарегистрированный товарный знак корпорации Microsoft в США и в других странах.

ЧТО ТАКОЕ ЧАСТИЧНЫЙ РАЗРЯД ?

Частичные разряды (ЧР) – это малые электрические искры, которые возникают в высоковольтной электрической изоляции в статорных обмотках, в сухих трансформаторах и в распределительных устройствах. ЧР возникают, когда имеются небольшие воздушные промежутки или пустоты внутри или на поверхности изоляции

Обычно для правильно спроектированных машин в хорошем состоянии интенсивность ЧР очень мала. Однако более чем 60-летний опыт показал, что по мере ухудшения изоляции из-за вибрации, работы при высоких температурах, загрязнения маслом, влагой и другими химикатами, интенсивность ЧР возрастает в десять и более раз. Таким образом, мониторинг ЧР выявляет основные причины отказа.

Поскольку мониторинг ЧР можно проводить при нормальной эксплуатации машины, и, как правило, предупреждение о риске отказа выдается за два года или более до наступления отказа, – мониторинг ЧР стал мощным инструментом диагностического обслуживания.

Некоторые преимущества мониторинга частичных разрядов:

- Увеличение коэффициента готовности высоковольтных машин;
- Планирование обслуживания на основе реального состояния;
- Значительное сокращение отказов в процессе эксплуатации.

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