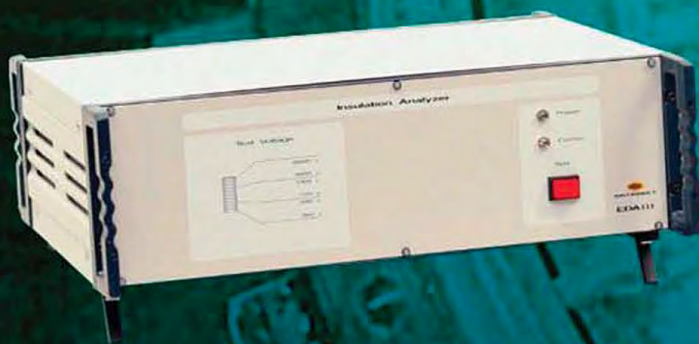


АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ИЗОЛЯЦИИ ВРАЩАЮЩИХСЯ МАШИН

▶ EDA-III SYSTEM

SMC



Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ИЗОЛЯЦИИ ВРАЩАЮЩИХСЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН.

Система EDA идеально подходит для оценки состояния и диагностики изоляции вращающихся электрических машин, таких как двигатели, генераторы и т.д. Ее главная функция - анализ состояния изоляции обмотки статора с помощью постоянного напряжения различной величины без риска повреждения испытываемой машины. Для оценки каждого компонента, составляющих изоляцию вращающейся машины система получает от нее различные параметры. Используя эти параметры и проводя анализ их изменений во времени становится возможным провести надежное диагностирование как всей машины, так и выявить специфические проблемы, такие как степень загрязнения, внутренняя или внешняя увлажненность, износ изоляции, частичные пробои и т.д. EDA была разработана с учетом опыта пользователей, в результате система стала полностью автоматизированной с оптимизированными измерительными функциями.

ПРЕИМУЩЕСТВА

Система EDA - это полностью автоматизированная система тестирования, с управлением данными. Это гарантирует согласованность результатов тестов без влияния на них оператора. Система использует меняющиеся уровни тестовых напряжений, меньшие, чем номинальное рабочее напряжение испытываемых машин, что гарантирует целостность изоляции при проведении испытаний. Информация, такая как температура, величина напряжения, емкость, плотность изоляции стандартизуется и автоматически сохраняется.

По завершении теста информация также соответствующим образом сохраняется. Это позволяет напрямую распечатывать отчет об испытании. Формируются графики циклов заряда и разряда машины, благодаря чему можно идентифицировать многие неисправности.

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТОВ

Результаты представлены в двух видах: численном и графическом. Численная информация представлена в виде списка параметров, автоматически рассчитываемых с соответствующими корреляциями. Графическая информация представлена в виде кривых заряда и разряда токов для каждого тестового напряжения и кривой индекса поляризации. Кривая поляризации может быть дополнительно сглажена для удаления внешних нежелательных переходных эффектов, имеющих место при реальных измерениях.

Числовые результаты

- Действительное тестовое напряжение
- Внешняя температура
- Внешняя влажность
- Емкость на постоянном токе и при 1кГц
- Отношение испытательных напряжений

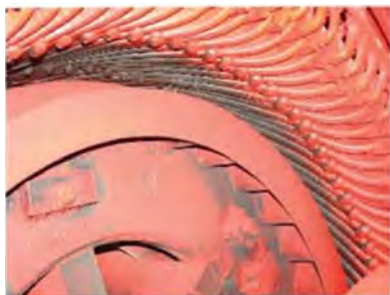
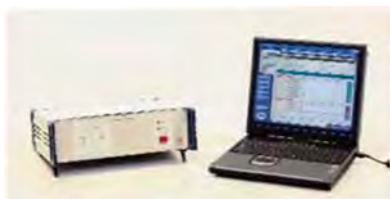
Для каждого тестового напряжения система EDA проводит цикл заряда и разряда, из которых можно получить следующую информацию:

- Сопротивление изоляции (приведенное к 20° и 40°C).
- Индекс поляризации
- Ток утечки
- Стандартизованная интенсивность утечки (напряжение и емкость)
- Коэффициент тока утечки при каждом тестовом напряжении
- Коэффициент тока утечки/повторного включения
- Ток повторного включения
- Ток повторного включения, приведенный к плотности изоляции
- Постоянная времени

Информация связывается с тестовым напряжением, отображая результаты каждого теста. Предоставляется информация по каждому параметру, для определения состояния отдельных частей изоляции вращающейся машины.

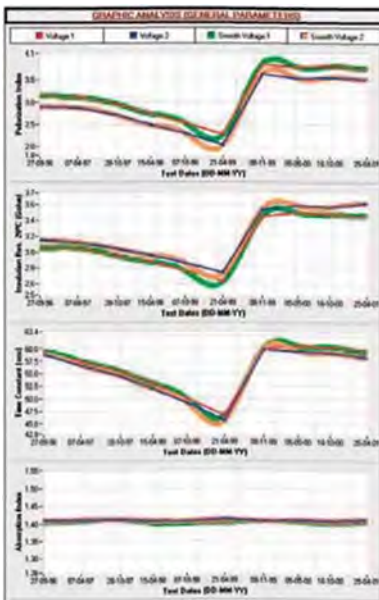
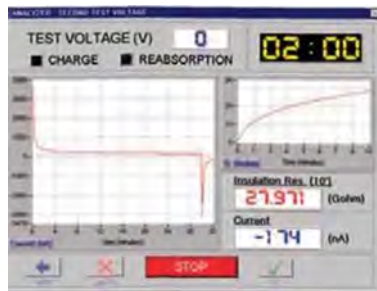
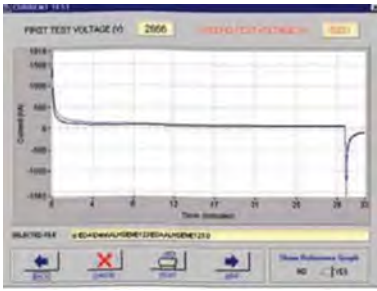
Графические результаты

Предоставляется графическое отображение токов заряда и разряда при каждом испытательном напряжении. Дополнительно отображается «эталонная» кривая, чтобы было легко определять отклонения от линейного поведения в зависимости от увеличения напряжения. Отображается кривая и при проведении теста индекса поляризации. Кривые могут дополнительно сглаживаться, чтобы убрать эффекты нежелательного внешнего влияния на реальные измерения.



ПРИМЕНЕНИЯ

- Первая приемка и контроль качества вращающихся машин (генераторов, двигателей низкого и среднего напряжения)
- Формирование программы технического обслуживания вращающихся машин, там, где внезапный отказ может привести к значительным убыткам, простоям, а также для подтверждения произошедших неисправностей.
- Для создания истории испытываемых двигателей и т.д. система EDA создает отчет. В этом отчете в структурированной манере представлена информация о предыдущих проверках, что позволяет легко отслеживать необходимую информацию.
- Оценка испытываемых параметров, прогноз отказов и диагностика возможных проблем, планирование, при необходимости будущих ревизий и технических обслуживаний.



СПЕЦИФИКАЦИИ	
Напряжение питания	230В~±10%, 50Гц±5% или 60Гц±5%
	115В~±10%, 50Гц±5% или 60Гц±5%
Тестовый сигнал	350 ВА max
	Напряжение: 0-6000В =
Диапазоны измерений	Ток КЗ: 0-5мА
	Напряжение: 0-6000В =
	Погрешность: ±2%. Светодиодный индикатор на передней панели.
	Ток: 0-5.12мА (три автоматических диапазона)
	Разрешение: 1нА
	Погрешность: ±1%
	Емкость: =U: 10нF-10мF±5%
	Емкость: ~U: 10нF-10мF±5%
	Влажность: 10-90%, Погрешность ±10%
	Температура: -10° - +70°С
Рабочие условия	Погрешность ±2%
	Температура: 10° - 50°С
Хранение	Влажность: 10-75%, без конденсации
	Температура: 5° - 75°С
Физические размеры	Влажность: 5-80%, без конденсации
	Стойка 19"х 3U
Тестовые кабели	Глубина: 40 см
	Ширина: 45 см
	Высота: 13.5 см
	Вес: 9 кг
	Длина: 2 x 5 м
	Вес: 2 x 6 кг

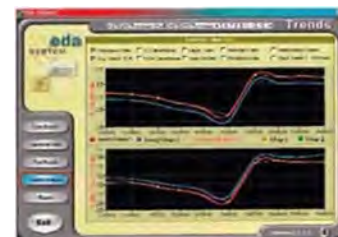
ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ

Все измеренные и рассчитанные параметры выделяются, они соответствуют основным международным стандартам (IEEE, IEC). Наш опыт в диагностике, воплощенный в программе ETP Diaghelр позволяет увидеть все эти параметры и на основании их оценить состояние машины. Основой определения состояния трансформатора является анализ марок производителей. Программа ETP Trends дает быстрое графическое представление результатов: все успешные испытания того же самого трансформатора показываються как в табличном виде, так и в виде графика. Благодаря этому можно оптимизировать периоды отключения и проведения ревизий оборудования, уменьшая тем самым общие затраты и время простоя.

ЭКСПЕРТНОЕ ПО ДЛЯ АНАЛИЗА

Программы DiagHelp и Trends заканчивают линейку EDA III, упрощая анализ тестовых результатов и последующее принятие решений.

ПО EDA DiagHelp позволяет осуществлять первоначальную оценку состояния машины, применяя диагностические критерии к измерениям и расчетам, выполненным системой EDA. Эти критерии базируются на различных стандартах, теоретических принципах и более чем 10-летнем опыте многочисленных экспертов. После ввода серийного номера машины ПО DiagHelp проанализирует результаты любого из сохраненных тестов и отобразит критические элементы машины зелеными, желтыми и красными индикаторами, аварийными сообщениями и рекомендациями.



ПО EDA Trends предназначено для сбора результатов последовательности тестов, проводимых с отдельно взятой машиной в заданном интервале времени. Оно позволяет оценивать изменения характеристик во времени, рисуя параметры каждого из рассматриваемых марок. При таком подходе появляется возможность обнаружить момент вхождения параметров машины в зону риска и спланировать соответствующие действия по техническому обслуживанию. Одновременно может быть создан отчет, включающий графики с трендами изменений характеристик.

Архангельск (8182)63-90-72
 Астана (7172)727-132
 Астрахань (8512)99-46-04
 Барнаул (3852)73-04-60
 Белгород (4722)40-23-64
 Брянск (4832)59-03-52
 Владивосток (423)249-28-31
 Волгоград (844)278-03-48
 Вологда (8172)26-41-59
 Воронеж (473)204-51-73
 Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
 Ижевск (3412)26-03-58
 Казань (843)206-01-48
 Калининград (4012)72-03-81
 Калуга (4842)92-23-67
 Кемерово (3842)65-04-62
 Киров (8332)68-02-04
 Краснодар (861)203-40-90
 Красноярск (391)204-63-61
 Курск (4712)77-13-04
 Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
 Москва (495)268-04-70
 Мурманск (8152)59-64-93
 Набережные Челны (8552)20-53-41
 Нижний Новгород (831)429-08-12
 Новокузнецк (3843)20-46-81
 Новосибирск (383)227-86-73
 Омск (3812)21-46-40
 Орел (4862)44-53-42
 Оренбург (3532)37-68-04
 Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
 Рязань (4912)46-61-64
 Самара (846)206-03-16
 Санкт-Петербург (812)309-46-40
 Саратов (845)249-38-78
 Севастополь (8692)22-31-93
 Симферополь (3652)67-13-56
 Смоленск (4812)29-41-54
 Сочи (862)225-72-31
 Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
 Тверь (4822)63-31-35
 Томск (3822)98-41-53
 Тула (4872)74-02-29
 Тюмень (3452)66-21-18
 Ульяновск (8422)24-23-59
 Уфа (347)229-48-12
 Хабаровск (4212)92-98-04
 Челябинск (351)202-03-61
 Череповец (8202)49-02-64
 Ярославль (4852)69-52-93