Анализатор FRAnalyzer

Свип-анализатор частотных характеристик для диагностики обмоток силовых трансформаторов

Частотный *анализатор* предназначен для обнаружения дефектов в обмотках трансформатора и повреждений в магнитных сердечниках. После транспортировки трансформатора на место монтажа необходимо выполнить частотные испытания с применением больших токов на наличие дефектов в целях проверки того, что обмотки трансформатора не были повреждены.

Уникальные характеристики частотного анализатора FRAnalyzer

- высокая надежность и достоверность результатов вследствие особенностей применяемого метода измерений и новейшей техники выполнения подсоединений;
- очень малые размеры вследствие применения новейших технологий;
- простота применения вследствие применения творчески разработанного программного обеспечения;
- портативность вследствие эксплуатации с применением аккумуляторной батареи.

Принцип действия

На высоких частотах эквивалентную схему обмотки трансформатора можно представить в виде сложной электрической цепи, в которой содержатся резисторы, индуктивности и конденсаторы. Частотный отклик или характеристика такой цепи является уникальной. По уникальности они подобны отпечатку пальца.

Деформация обмотки приводит к обязательному изменению емкости одного или нескольких конденсаторов. Для идентификации таких изменений, которые могут быть очень малыми, новая уникальная частотная характеристика сравнивается с той, которая была измерена для нормального состояния обмотки. Отклонения являются индикаторами:

- деформации катушки, радиальной или осевой;
- дефекта заземления сердечника;
- частичного отказа обмотки;
- коробления корпуса;
- повреждения или ослабления зажимов;
- наличия короткозамкнутых или разомкнутых витков обмоток;

Режимы измерения

Основные функциональные режимы частотного анализатора *FRAnalyzer* поддерживают следующий режим (амплитудных и фазных) измерений:

- передаточная функция по напряжению Uo/Ui (f);

При использовании встроенного измерительного комплекта анализатора для векторного анализа обеспечивается возможность измерения следующих дополнительных функций:

- импедансная функция Ui/Ii (f);
- адмиттансная функция Ii/Ui (f).

Эта конфигурация прибора поддерживает также измерение полного сопротивления при коротком замыкании трансформатора.

В приборе применяется также автоматическая перестройка или качание частоты. Это также позволяет выявить дефекты сердечника в диапазоне низких частот и исключает любое влияние шумовых сигналов, которые могут оказывать влияние на результаты измерений.

На высоких частотах применение этого метода измерений с качанием частоты обеспечивает высокую чувствительность, поскольку генерируемый сигнал имеет постоянную амплитуду в широком частотном диапазоне. Новейшая технология подсоединения обеспечивает получение надежных результатов измерений на частотах выше 1 МГц.

Анализатор FRAnalyzer

Свип-анализатор частотных характеристик для диагностики обмоток силовых трансформаторов

OMICRON

Технические данные

Диапазон частот от 10 Гц до 20 МГц

Выход источника измерительного сигнала

Импеданс на выходе	50 Ω
Соединитель	байонетный разъем
Форма сигнала	Синусоидальный сигнал
Амплитуда	1 В, эфф. при нагрузке 50 Ω
Амплитуда*	от 0.1 до 1 В эфф. при нагрузке 50 Ω

Входы (опорный - CH1, измерительный - CH2)

Импеданс	50 Ω
Импеданс (высокоомный вход)*	1 MΩ // 60 пФ
Соединитель	байонетный разъем
Чувствительность по входу	1В, эфф. (приведенная);
Чувствительность по входу*	100 мВ, эфф. (приведенная);
Входной аттенюатор	20дБ
Входной аттенюатор*	0 дБ, 10 дБ, 20 дБ, 30 дБ, 40 дБ
Ширина полосы частот приемника	10 Гц, 30 Гц, 100 Гц, 300 Гц, 1 кГц, 3 кГц
Динамический диапазон	> 90 дБ
Динамический диапазон*	> 100 дБ (при ширине полосы частот приемника 10 Гц);
Погрешность, коэфф. усиления	< 0.1 дБ (калиброванная)
Фазовая погрешность	< 0.5° (калиброванная)

Программное обеспечение для ПК:
- для обеспечения функционирования анализатора FRAnalyzer;
- для диагностики по результатам измерений;
- для обработки баз данных;
- комплект средств анализатора для анализа цепей
- для протоколирования испытаний.

Требования к ПК

Интерфейс	USB 1.1
Операционная система ПК	Windows™ 2000 или Windows™ XP
Процессор	Pentium™, не менее 500 МГц
Объем памяти	ОЗУ объемом не менее 256 Мбайт
Привод	CD-ROM

Механические данные / напряжение электропитания

Вес	< 2 кг, без измерительных кабелей;
Габариты (Ш x В x Гл.):	26 x 5 x 26,5 - в см / 10,25 x 2 x 10,5 - в дюймах;
Источник питания постоянного тока	от 10 В до 24 В пост. тока / 10 Вт

Принадлежности

Измерительные кабели	3 коаксиальных измерительных кабеля, 50 Ω с байонетными разъемами (15 м)
Соединительные зажимы	2 соединительных зажима для клемм на проходных изоляторах с соединительными шинами для подключения малого импеданса к контуру (заземления).

Адаптер для подключения к сети переменного тока 100-240 В, кабель USB, транспортировочный кейс, оптический USB-кабель, работа от аккумуляторной батареи

Артикул, код: FRAnalyzer [VE000660]

Адреса представительств:

ЕВРОПА, АФРИКА, БЛИЖНИЙ ВОСтОК
OMICRON electronics GmbH, Австрия
Номер телефона: +43 5523 507-0
Эл. почта: info@omicron.at

АЗИЯ, ТИХООКЕАНСКИЙ РЕГИОН
OMICRON electronics Asia Ltd, Hong Kong
Номер телефона: +852 2634 0377
Эл. почта: info@asia.omicron.at

СЕВЕРНАЯ И ЮЖНАЯ АМЕРИКА
OMICRON electronics Corp. USA
Номер телефона: +1 713 830 4660 или 1-800-OMICRON
Эл. почта: info@omicronusa.com

www.omicron.at или **www.omicronusa.com**

* при использовании программы поддержки средств для анализа цепей

© OMICRON, V 5.10.2.1-RUS
Объект изменений без уведомления