

IDAX 322

Система диагностики изоляции



- Современный высоковольтный прибор для измерения частотных характеристик диэлектрика (DFR), предназначенный для полевых испытаний силовых трансформаторов, вводов и многих других объектов
- Инструмент и принадлежности, разработанные для самых сложных полевых условий
- 2 кВ_{пик} и 50 мА – идеально подходит для объектов с низкой емкостью, таких, как вводы и измерительные трансформаторы
- Лучшее оборудование и характеристики для наиболее точных результатов
- Два амперметра для одновременных измерений по двум каналам
- Простое в использовании программное обеспечение с рекомендациями по оценке в соответствии со стандартами и более чем 25-летним опытом работы с технологией DFR.

ОПИСАНИЕ

IDAX 322 - это высоковольтный прибор для диагностики изоляции, основанный на технологии DFR (Частотный отклик диэлектрика), также известной как FDS (Диэлектрическая Спектроскопия). DFR - это метод измерения, при котором емкость и тангенс угла диэлектрических потерь измеряется на нескольких частотах для оценки состояния изоляции в таких объектах, как силовые трансформаторы, вводы и измерительные трансформаторы. Технология DFR - это признанная лабораторная процедура испытаний, которая, благодаря новаторским усилиям компании Megger, была адаптирована для использования в полевых условиях в линейке приборов IDAX.

В этих типах испытываемых объектов проблемы чаще всего не видны при условиях, при которых легко выполнять диагностические испытания (обычно при температуре окружающей среды и частоте сети), но они развиваются при более высоких температурах или ближе к эксплуатационным пределам объектов. Основные параметры измерений DFR - значения тангенса угла диэлектрических потерь зависят, в первую очередь, от геометрии системы изоляции, побочных продуктов старения, влажности, возможной проводимости жидкой изоляции, частоты и температуры. Используя знание этой взаимосвязи, оценка может быть сделана в частотной области, а не в гораздо более сложной для измерений температурной области.

При получении результатов индивидуальная температурная коррекция ITC – другая важная инновация от компании Megger – используется для точного приведения измеренных значений тангенса угла диэлектрических потерь при разных температурах к 20°C. В последней версии программного обеспечения IDAX отображается частотная характеристика, специально разработанная для измерительных трансформаторов и вводов, уже с учетом индивидуальной температурной коррекции (ITC). Система IDAX чрезвычайно проста в использовании с автоматизированной последовательностью испытаний и представлением результатов в простой для понимания форме «светофора». Используемый в IDAX метод DFR теперь является частью международных рекомендаций и стандартов, например, Cigre TB 254, Cigre TB 414, Cigre TB 445, Cigre TB 775, IEEE C57.152-2013, IEEE C57.161-2018

ПРИМЕНЕНИЯ

IDAX обеспечивает точную и надежную оценку состояния изоляции вводов, трансформаторов тока, силовых трансформаторов и генераторов. Система IDAX максимизирует результат мероприятий по техническому обслуживанию, позволяющих оптимизировать нагрузку и срок службы трансформаторов.

Вводы и трансформаторы тока

Проникновение влаги в изоляцию является обычным явлением в жизненном цикле вводов и трансформаторов тока, которое может иметь катастрофические последствия; неисправность вводов является причиной 17% всех отказов трансформаторов и до 70-80% всех пожаров трансформаторов. У неисправного ввода также очень высока вероятность взрыва, что может привести к повреждению всей подстанции. Обычные испытания при частоте сети недостаточно, так как оно может предоставить ложные результаты о хорошем состоянии, истинное состояние ввода можно оценить только с помощью метода DFR. Помимо оценки высокого уровня влажности, метод DFR также доказал свою эффективность при обнаружении следов частичных разрядов на вводах трансформаторов высокого и сверхвысокого напряжения.

IDAX 322 специально разработан для выполнения требований испытаний вводов трансформаторов; напряжение до 2 кВ обеспечивает отличное соотношение сигнал/шум и измерение до 1 кГц позволяет диагностировать объекты небольшой емкости. Специальная версия индивидуальной температурной коррекции ITC для одного материала используется для приведения измеренных результатов к эталонной температуре, независимо от температуры испытываемого объекта. Система IDAX поддерживает испытания вводов RBP, OIP, RIP и RIS, а также измерительных трансформаторов с жидкой пропиткой и определяемых пользователем материалов.

IDAX 322

Система диагностики изоляции

Силовые трансформаторы

Влага, которая скапливается в изоляционной системе силового трансформатора, влияет на несколько его характеристик:

- Ограничивает величину нагрузки, поскольку более высокая влажность приводит к более быстрому возникновению воздушных пузырьков
- Понижает диэлектрическую прочность масла, что оказывает прямое влияние на изоляционные свойства
- Приводит к старению целлюлозы, что, как следствие, уменьшает ее механическую прочность.

Метод DFR от IDAX - единственный надежный метод определения влажности в силовых трансформаторах без вывода из эксплуатации или вскрытия крышки бака.

Обычные испытания тангенса угла диэлектрических потерь на одной частоте могут, вследствие температурных эффектов, предоставить ложные результаты, а анализ масла не представляется надежным, поскольку влага в основном находится в твердой изоляции. В приложении для силовых трансформаторов системы IDAX используется уникальная модель из двух материалов для точного расчета влажности, проводимости масла и тангенса угла диэлектрических потерь.

Посредством передовой методики согласования измеренной кривой с имеющимися эталонными моделями материалов можно рассчитать влажность в основной твердой изоляции, проводимость масла при эталонной температуре 25°C и тангенс угла диэлектрических потерь при эталонной температуре 20°C.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ IDAX 322

Условия окружающей среды

Область применения Прибор предназначен для использования на подстанциях среднего и высокого напряжения и в промышленных средах

Температура

Рабочая -20°C до +55°C
Хранения -40°C до +70°C

Влажность

< 95% отн.влажности, без конденсата

Соответствие стандартам

НВ-оборудование 2014/35/ЕС

ЭМС 2014/30/ЕС

Опасные отходы 2011/65/ЕС

Общие характеристики

Сетевое питание 100 – 240В +/- 10%, 50 / 60 Гц

Потребляемая мощность 180 ВА (макс)

Размеры 420 x 480 x 210 мм

Вес

Прибор IDAX 322 13 кг

Соед. кабели 10 кг

Модуль измерений

Входы красный, синий, земля

Диапазон емкости 10 пФ – 100 мкФ

Погрешность 0,5% + 1 пФ

Диапазон Tan delta 0 – 100 (с сохраненной точностью измерения емкости; иначе выше)

Диапазон коэф. мощности 0 – 1 (с сохраненной точностью измерения емкости; иначе выше)

Погрешность при 2кВ_{пик}¹⁾

>100 пФ 0,5% от значения + 0,01% абсол.шкалы

>30 пФ 0,5% от значения + 0,02% абсол.шкалы

>10 пФ 0,5% от значения + 0,03% абсол.шкалы

1) при 22 °C +/-10 °C

Макс.помехи AC 10 мА, 1:10 соотношение сигнал/шум

Макс.помехи DC 20 мкА

Режимы испытаний²⁾

UST-R
UST-B
UST-RB
GST-GND
GSTg-R
GSTg-B
GSTg-RB
UST-R & UST-B
UST-R & GSTg-RB
UST-B & GSTg-RB
UST-RB & GSTg-RB

2) IDAX322 может измерять в нескольких тестовых режимах в автоматической последовательности, а также в двух тестовых режимах одновременно.

Калибровка

Полевая калибровка Возможна с калибровочным блоком IDAX CAL300 (AG-90010)

Измерение тока во временной области (PDC)

Диапазон +/- 50 мА

Разрешение 0,1 пА

Погрешность 0,5% +/- 1 пА

Сопротивление входа (режим DC) ≤10 кОм

Выходы генератора

Диапазоны напряжения/тока, 10 В 0 – 10 В_{пик}

0 – 50 мА_{пик}

Диапазоны напряжения/тока, 2 кВ 0 – 2 кВ_{пик}

0 – 50 мА_{пик}

Частотный диапазон 10 В_{пик} – DC – 10 кГц

2 кВ_{пик} – DC – 1 кГц

IDAX 322

Система диагностики изоляции

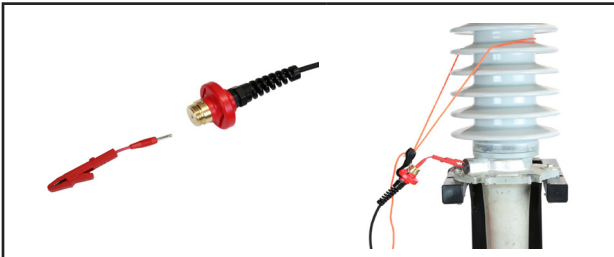
Требования к компьютеру для ПО IDAX

Операционная система	Windows XP / 7 / 8 / 10
Память	512 Mb RAM
Интерфейс	USB 2.0 и Ethernet

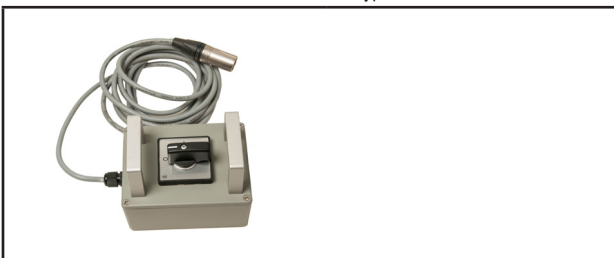
ВКЛЮЧЕННЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ



Кабель генератора, черный 18 м	GC-30350
Измерительный кабель, красный, 21м	25572H-1
Измерительный кабель, синий, 21 м	25572H-2



Измерительные кабели красный/синий в комплекте с универсальным зажимом, мини-зжимом и эластичным шнуром



Блокиратор	AF-90010
------------	----------



Мягкая сумка для кабелей	GD-30225
--------------------------	----------

ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ



Индикаторный блок (Световая сигнализация)

Комплект принадлежностей, AG-90100

Адаптеры для подключения к вводам

Коннектор 4 мм мама/папа Коннектор 4 мм мама/мама	
Измерительный адаптер "J"	
Адаптер для вводов ABB	
Резьбовой адаптер 1" Резьбовой адаптер 0,75"	
Два специальных адаптера	
Три ремня разной длины для «горячего воротника»/защитного кольца	
Измеритель температуры и влажности	
Неизолированные провода для закоротки: 1 м (3 шт) 2 м (3 шт)	

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Изделие **Катал.№.**

IDAX 322 AG-29090

Включенные принадлежности

USB кабель, тип A & B, 2 м	GA-30030
Заземляющий кабель, 6 мм ² , 5 м	GC-30060
Кабель генератора, 18 м	GC-30350
Измерительный кабель, красный, 21 м	25572H-1
Измерительный кабель, синий, 21 м	25572H-2
Блокиратор	AF-90010
Мягкая сумка для кабелей	GD-30225
USB флешка, 16 Гб	GC-30334
ПО для Windows, IDAX 5.1	AG-8100X
Руководство пользователя для IDAX 322	ZP-AG03E
Кабель сетевого питания	

Опциональные принадлежности

Индикаторный блок (Световая сигнализация) AJ-90030

Блок калибровки IDAX CAL 300 AG-90010

Демонстрационный блок IDAX IDB 300 AG-90020

Набор принадлежностей AG-90100

Адаптеры для подключения к вводам:

Коннектор 4 мм мама/папа

Коннектор 4 мм мама/мама

Измерительный адаптер "J"

Адаптер для вводов ABB

Резьбовой адаптер 1"

Резьбовой адаптер 0,75"

Два специальных адаптер

Три ремня разной длины для «горячего воротника»/
защитного кольца

Измеритель температуры и влажности

Неизолированные провода для закоротки:

1 м (3 шт)

2 м (3 шт)

ОФИСЫ ПРОДАЖ

ООО «Меггер»
2-ой Кожуховский проезд,
д.29, корп.2, стр.16
115432 Москва, Россия
Тел./ Факс: +7 495 234 91 61
е-mail: info@rusmegger.ru
www.rusmegger.ru

ООО «Себа Инжиниринг»
2-ой Кожуховский проезд, д.29,
корп.2, стр.2 офис 402 этаж 4М
115432 Москва, Россия
Тел. +7 499 683 02 50
е-mail: info@sebaeng.ru
www.sebaeng.ru

IDAX322_DS_ru_V02a

ZI-AG03E • Doc. AG036283BE • 2020
Оставляем за собой право на изменения
без предварительного уведомления
Megger Sweden AB
Зарегистрировано в соответствии с ISO 9001 и 14001
Слово 'Megger' является зарегистрированной торговой маркой
www.megger.com

Megger[®]