

M5500

Аналізатор частотного відгуку

ІНСТРУМЕНТ SFRA ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ "ПРИХОВАНИХ" ПОШКОДЖЕНЬ ТРАНСФОРМАТОРА



ОСОБЛИВОСТІ

- Легкий та надійний портативний прилад для випробування
- Стандартна швидкість розгортки від 15 до 30 секунд для скорочення загального часу випробування
- Діапазон частот за замовчуванням від 20 Гц до 2 МГц, розширений діапазон від 10 Гц до 25 МГц
- Динамічний діапазон > 150 дБ
- Дротове або бездротове з'єднання з управляючим ПК
- Включає нове ПЗ SFRA v6 для контролю та аналізу
- Маркування знаком "CE", що свідчить про відповідність директивам Європейського Союзу щодо електромагнітної сумісності, безпеки та небезпечних речовин

Аналізатор частотного відгуку M5500 - це новітнє покоління діагностичних приладів методом SFRA (Sweep Frequency Response Analysis) від компанії Doble. Завдяки неймовірно високій швидкості розгортки і розширеному динамічному діапазону, ви можете використовувати M5500 для дослідження механічної цілісності трансформаторів, реакторів та іншого обладнання з обмотками. У поєднанні з простотою використання і потужними функціями нового програмного забезпечення SFRA v6, проведення випробувань SFRA і аналіз вашого обладнання ще ніколи не було таким простим і продуктивним.

Якщо ви можете виміряти частотну характеристику трансформатора, то зможете виявити механічні переміщення та інші проблеми з обмоткою, сердечником і з'єднаннями.

M5500 посилає сигнал в трансформатор і вимірює зворотні сигнали (відгуки). Порівняння цього відгуку з базовими значеннями і результатами тестування аналогічних пристроїв дозволяє виявити відхилення і підтвердити внутрішні механічні проблеми.

M5500 зменшує невизначеність щодо стану обладнання, надаючи надійні докази механічної цілісності або руху обмоток. Використовуйте його, щоб визначити, наскільки погіршується стан трансформатора, чи може він повернутися в експлуатацію після виходу з ладу або якщо він був пошкоджений під час транспортування.

Зазначте базову перевірку SFRA як частину заводських випробувань вашого нового трансформатора і проводьте повторну перевірку після кожної значної зміни способу транспортування або підймання краном. Використовуйте її після системних збоїв і під час планового випробування як частину вашого комплексу засобів діагностики.

ПЕРЕВАГИ

- Забезпечення продуктивності трансформатора, зниження витрат на технічне обслуговування і збільшення терміну служби трансформаторів
- Виявлення таких проблем, як рух сердечника, деформація і зсув обмотки, несправність заземлення сердечника, часткове руйнування обмотки, викривлення обмотки, пошкодження або ослаблення затискних конструкцій, коротке замикання витків і обриви обмотки.
- Використання в рамках програми регулярного технічного обслуговування або в будь-який час, коли ви маєте підозру на наявність проблеми
- Вимірювання мають високу повторюваність, тому навіть незначні зміни можуть бути використані для діагностичних цілей

M5500 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ДЖЕРЕЛО СИГНАЛУ

Канали	1
Діапазон частот	10 Гц - 25 МГц визначається користувачем, в межах діапазону частот приладу
Вихідна напруга (рк-рк на 50 Ом)	Користувач обирає між 10 В (за замовчуванням) та 2,5 В
Вихідний захист джерела	Захист від короткого замикання
Опір	50 Ом

ВИМІРЮВАЛЬНІ КАНАЛИ

Канали	2
Дискретизація	Однчасна
Діапазон частот	10 Гц - 25 МГц
Макс. частота дискретизації	100 Мвимірів/с
Вхідний опір	50 Ом
Рекомендований інтервал калібрування	1 рік

ТОЧНІСТЬ

Амплітуда (гарантовано 20 Гц - 2 МГц)	± 0,1 дБ (до -60 дБ) ± 0,5 дБ (від -60 до -100 дБ)
---------------------------------------	---

ЗБІР ІНФОРМАЦІЇ

Метод випробування	Частота розгортки
PC Comm	USB/бездротовий
Діапазон частот	20 Гц - 2 МГц (за замовчуванням), задається користувачем в межах діапазону частот
Кількість точок	1045 точок (за замовчуванням) 5000 точок максимум за декаду (лог.) 32 000 точок максимум (лінійна)
Динамічний діапазон (20Гц - 2МГц)	> 150 дБ
Смуга пропускання IF	< 10 % від частоти вимірювання, адаптивна
Відстань між точками	Змінна, лінійна або логарифмічна

ВІДОБРАЖЕННЯ/ЕКСПОРТ/АНАЛІЗ ДАНИХ

Таблиця	Частота / Амплітуда / Фаза
Формати експорту	CSV/IEC/CIGRE, SFRA v5
Побудова графіків залежності	Частота до амплітуди/фази/імпедансу/співвідношення
Аналіз	Різниця, перехресна кореляція, канал витоку, коефіцієнт

ФІЗИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Габаритні розміри	31 x 24 x 9,4 см
Маса	3,2 кг
Параметри живлення	24 В DC (40 Вт універсальний блок живлення AC)
Температура	від -25 до + 55 °C експлуатація від -40 до + 85 °C зберігання
Відносна вологість	від 0 до 95 % без конденсації

КОНСТРУКЦІЯ ВИПРОБУВАЛЬНИХ ПРОВІДІВ

Інтегрована трипровідна система в одному комплекті кабелів
Стандарт (362 кВ і нижче): 18 м
Додатково (> 362 кВ): 30 м
Також доступні комплекти за методом IEC 1

M5500 ДІАПАЗОН

M5500 забезпечує вимірювання частотної характеристики в діапазоні від 10 Гц до 25 МГц. Doble рекомендує використовувати діапазон 20 Гц - 2 МГц для трансформаторів за замовчуванням, оскільки діагностична цінність вимірювань за межами цього діапазону обмежена. Діапазон діагностичних частот від 20 Гц до 2 МГц охоплює найбільш важливі області діагностики:

- Сердечник та магнітні властивості
- Рух та деформація обмотки
- З'єднання - кабелі та перемикачі

M5500 РОЗДІЛЬНА ЗДАТНІСТЬ

M5500 вимірює частотну характеристику з інтервалами, контрольованими користувачем. Список налаштованих частот за замовчуванням забезпечує розподіл частот, що відповідає іншим приладам Doble SFRA і відповідає стандарту IEC 60076-18. Прилад також можна налаштувати на використання логарифмічного або лінійного масштабування. Для кожного вимірювання частоти підтримується постійний рівень сигналу. M5500 має можливість автоматичного масштабування кожного вимірювання частоти і опціонально застосовує адаптивну фільтрацію, забезпечуючи загальний динамічний діапазон

ВІДПОВІДНІСТЬ

Електромагнітна сумісність (EMC)	EN 61326-1:2013 EN 55011 Клас А Група 1 EN 61000-4-2,3,4,5,6,8,11
Екологія	1 IEC 60068-2-1,2,6,27,30,31
Безпека	IEC 61010-1 EN 61010-1 UL 61010-1 CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12
RoHS	Директива 2011/65/ЄС з поправкою 2015/863/ЄС

ІНФОРМАЦІЯ ДЛЯ ЗАМОВЛЕННЯ

№	ТОВАР
M5500	M5500 Аналізатор частотного відгуку

Включає пристрій, блок живлення, кабель живлення, USB-кабель та папку з інструкціями в міцному кейсі для перенесення. Також включає м'яку сумку для перенесення зі стандартним тестувальним кабелем SFRA довжиною 18 м, замикаючими проводами, додатковими затискачами і кабелем захисного заземлення. Ліцензія на двох користувачів ПЗ SFRA Software v6 Professional.



Doble Engineering Company
Worldwide Headquarters
123 Felton Street, Marlborough, MA 01752 USA
tel +1 617 926 4900 | fax +1 617 926 0528
www.doble.com

Specifications are subject to change without notice.
Doble is an ISO 9001 & ISO/IEC 17025 & 17034 Certified Company.
Doble is an ESCO Technologies Company.
MKT_SL_M5500_4/2022