

frida и frida TD

Приборы BAUR для испытаний и диагностики СНЧ



Новое поколение технологий оценки состояния кабельных систем

- Испытание кабеля и измерение коэффициента диэлектрических потерь с помощью одного прибора
- Простая и быстрая подготовка к проведению испытания
- Автоматизированные процессы испытания и диагностики
- Компактность и легкий вес

Портативные приборы frida и frida TD предназначены для следующего

- Испытание кабеля
- Испытание кабельной оболочки
- Диагностика кабеля (frida TD):
 - Измерение коэффициента диэлектрических потерь
 - Испытание MWT (Monitored Withstand Test) с измерением коэффициента диэлектрических потерь
 - Измерение частичных разрядов*
 - Комплексное испытание MWT с измерением коэффициента диэлектрических потерь и частичных разрядов*

*в сочетании с системой диагностики ЧР BAUR PD-TaD 62.

НОВИНКА!

Выходное напряжение до 26 кВ_{действ.}

- Испытание СНЧ на уровне $3 \times U_0$ для кабелей напряжением до 15 кВ
- Комбинированное испытание (MWT) на уровне $3 \times U_0$ для кабелей напряжением до 15 кВ (frida TD)

Функции и характеристики

frida и frida TD

- Подходят для непрерывного режима
- Макс. испытательное напряжение 26 кВ_{действ.}
- Формы напряжения: СНЧ truesinus®, прямоугольное напряжение СНЧ и постоянное напряжение
- Технология испытаний СНЧ truesinus® обеспечивает воспроизводимое чистое синусоидальное высокое напряжение
- Испытание кабелей напряжением до 15 кВ согласно
 - IEC 60502.2
 - CENELEC HD 620/621 (DIN VDE 0276-620/621)
- Испытания сдачи-приемки новых и прошедших техобслуживание кабелей согласно IEEE 400-2012 и IEEE 400.2-2013
- НОВИНКА: Испытание сдачи-приемки напряжением 26 кВ_{действ.} для 20-киловатных кабелей
- Испытание кабелей в соответствии с IEC 60060-3
- Испытание кабельной оболочки согласно IEC 60502/IEC 60229

frida TD

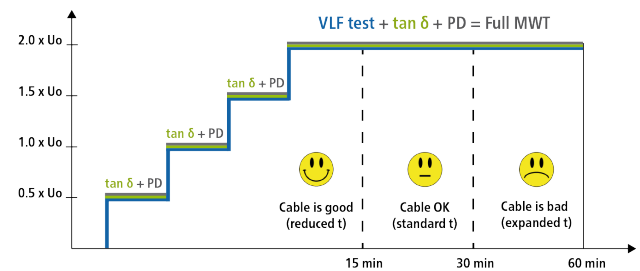
- Измерение коэффициента диэлектрических потерь для средневольтных кабелей напряжением до 20 кВ
- Испытание MWT согласно стандарту IEEE 400.2
 - Испытание MWT с измерением коэффициента диэлектрических потерь
 - Комплексное испытание MWT с измерением коэффициента диэлектрических потерь и ЧР (с системой PD-TaD 62)
- Высокоточное измерение коэффициента диэлектрических потерь с точностью 1×10^{-4}
- Регистрация токов утечки с помощью устройства VSE-Box (опция)

Full Monitored Withstand Test (комплексное контролируемое испытание на электрическую прочность)

Комбинация методов, позволяющая получить больше информации

Прибор BAUR frida TD для испытания и диагностики напряжением СНЧ в сочетании с портативной системой диагностики ЧР PD-TaD 62 позволяет в ходе СНЧ-испытания кабеля также измерять диэлектрические потери и испытывать кабельный участок на частичные разряды. Эта комбинация методов называется Комплексное испытание MWT и предоставляет значительно больше информации по сравнению с простым испытанием кабеля. Во время испытания определяется, выдержит ли кабель

определенной длины соответствующую нагрузку в течение определенного времени, что позволяет измерить коэффициент диэлектрических потерь, оценить состояние кабельной изоляции, а с помощью измерения частичных разрядов — отобразить источники ЧР и выполнить их точную локализацию. Главной особенностью метода MWT является ориентированная на состояние кабеля длительность испытания: если допустимо, длительность испытания может быть сокращена, что позволяет уменьшить расходы. При этом кабель подвергается повышенному испытательному напряжению только в течение необходимого времени.



СНЧ truesinus® — форма напряжения для всех методов и их комбинаций

СНЧ truesinus® — единственная форма напряжения, которая позволяет провести надежные испытания повышенным напряжением, а также точно определить коэффициент потерь и измерить частичные разряды. В отличие от других форм напряжения СНЧ truesinus® не зависит от нагрузки, выдаёт симметричную форму волны и позволяет получать сравнимые результаты испытаний. Это является важной предпосылкой для обеспечения высокой точности, а также воспроизводимости и сопоставимости результатов измерений.

Испытание напряжением СНЧ

Позволяет за кратчайшее время найти повреждения изоляции кабелей с полимерной и пропитанной бумажной изоляцией, не нарушая качества изоляционного материала.

Измерение коэффициента диэлектрических потерь напряжением СНЧ truesinus® 0,1 Гц

Позволяет получить подробную информацию о степени старения кабелей с пропитанной бумажной изоляцией, а также ПЭ- и СПЭ-кабелей. Измерение коэффициента диэлектрических потерь ПЭ- и СПЭ-кабелей позволяет различать новые кабели, кабели слабо и сильно пораженные «водными триингами». Это дает возможность определить степень срочности замены таких кабелей.

Испытание MWT с измерением коэффициента диэлектрических потерь

Сочетает в себе испытание кабеля и измерение коэффициента диэлектрических потерь, что позволяет выполнить точную и полную оценку состояния кабеля. Кроме того, благодаря оптимальной длительности испытания, нагрузка на кабель сведена к минимуму.

Возможные методы и их комбинации

Метод	Информация и преимущества	Оборудование BAUR
Испытание СНЧ	<ul style="list-style-type: none"> Простое испытание повышенным напряжением (результат: испытание пройдено/не пройдено) 	frida
Измерение коэффициента диэлектрических потерь	<ul style="list-style-type: none"> Оценка диэлектрического состояния изоляции, регистрация ЧР 	frida TD
Измерение ЧР	<ul style="list-style-type: none"> Диагностика и поиск проблемных мест кабельных участков 	frida и PD-TaD 62
Одновременное измерение коэффициента диэлектрических потерь и ЧР	<ul style="list-style-type: none"> Комбинация информации, полученной при измерении коэффициента диэлектрических потерь и ЧР Сокращение длительности испытания благодаря одновременному измерению коэффициента диэлектрических потерь и ЧР Более эффективное обнаружение скрытых повреждений (например влажных муфт) благодаря выявлению проблемных мест и одновременному мониторингу значений тангенса дельта и активности ЧР 	frida TD и PD-TaD 62
Испытание MWT с измерением коэффициента диэлектрических потерь	<ul style="list-style-type: none"> Оценка диэлектрического состояния изоляции, регистрация ЧР Оптимизированное испытание установленным напряжением Сокращенная длительность испытаний кабеля в хорошем состоянии 	frida TD и PD-TaD 62
Испытание СНЧ с одновременным измерением ЧР	<ul style="list-style-type: none"> Поиск дефектов изоляции кабеля Оптимизированное испытание установленным напряжением 	frida и PD-TaD 62
Комплексное испытание MWT (испытание кабеля напряжением СНЧ с одновременным измерением коэффициента диэлектрических потерь и частичных разрядов)	<ul style="list-style-type: none"> Оценка диэлектрического состояния изоляции, регистрация ЧР Поиск дефектов изоляции кабеля Оптимизированное испытание установленным напряжением с сокращением длительности испытания для кабеля в хорошем состоянии Сокращение длительности испытания благодаря одновременному измерению коэффициента диэлектрических потерь и ЧР Более эффективное обнаружение скрытых повреждений (например влажных муфт) благодаря выявлению проблемных мест и одновременному мониторингу значений тангенса дельта и активности ЧР 	frida TD и PD-TaD 62

Общие сведения о приборе

- Автоматически и индивидуально программируемые процессы диагностики, включая оценку
- В сочетании с генератором PD-TaD 62 следующие дополнительные функции:
 - frida: функция диагностики ЧР
 - frida TD: функция диагностики ЧР и Full MWT

Технические данные

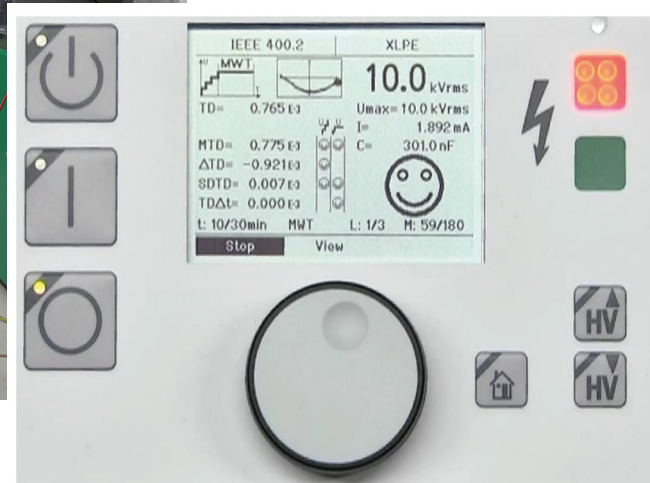
Выходное напряжение	
Диапазон частот	0,01 – 0,1 Гц
СНЧ truesinus®	1 – 26 кВ _{действ.} (36 кВ _{пик.})
Прямоугольное напряжение СНЧ	1 – 34 кВ
Постоянное напряжение	± 1 – 34 кВ
Разрешение	0,1 кВ
Точность	1%
Диапазон нагрузок (испытание СНЧ)	1 нФ – 8 мкФ
Выходной ток	
Диапазон измерений	0 – 14 мА
Разрешение	1 мкА
Точность	1%
Макс. емкостная нагрузка	0,5 мкФ при 0,1 Гц, 24 кВ _{действ.} / 34 кВ _{пик.} 1 мкФ при 0,05 Гц, 24 кВ _{действ.} / 34 кВ _{пик.} 8 мкФ при 0,01 Гц, 18 кВ _{действ.} / 25 кВ _{пик.}
Измерение коэффициента диэлектрических потерь (frida TD)	
СНЧ truesinus®	1 – 26 кВ _{действ.}
Диапазон нагрузок	10 нФ – 8 мкФ
Разрешение	1 x 10 ⁻⁶
Точность	1 x 10 ⁻⁴
Диапазон измерений	1 x 10 ⁻⁴ – 21 000 x 10 ⁻³
Частота измерения тангенса дельта	0,1 Гц
Автоматическая регистрация и компенсация токов утечки	с помощью устройства VSE-Box (опция)

Генератор диагностических отчетов Diagnostic Reporter

Приложение для обработки и оценки протоколов испытаний и измерений на базе MS Excel с версии MS Excel 2007 по версию MS Excel 2016

Общие данные

Входное напряжение	100 – 260 В, 50/60 Гц
Потребляемая мощность	макс. 300 ВА
С защитой от обратного напряжения	до 13 кВ
Степень защиты	IP54 (в закрытом состоянии)
Интерфейс для передачи данных	USB 2.0
Габариты (Ш x В x Г)	438 x 456 x 220 мм
Масса (вкл. высоковольтный соединительный кабель)	прибл. 22 кг
Температура окружающей среды (рабочая)	от -10 до +50 °С
Температура хранения	от -20 до +60 °С
Безопасность и ЭМС	Соответствует директиве ЕС (знак "CE") по низковольтному оборудованию (2014/35/ЕС) и директиве по электромагнитной совместимости (2014/30/ЕС), а также стандарту «Испытания на воздействие внешних факторов» EN 60068-2 и далее
Пользовательский интерфейс на 13 языках	Английский, китайский (Китай), китайский (Тайвань), немецкий, французский, итальянский, корейский, голландский, польский, португальский, русский, испанский, чешский



Объем поставки frida

- Прибор для испытаний СНЧ frida, включая
 - Высоковольтный соединительный кабель, 5 м (несъемный)
 - Разрядный и заземляющий стержень GDR 40-136
 - Кабель заземления, 5 м с зажимом
 - Шунтирующий штекер для внешнего устройства аварийного выключения
 - Генератор диагностических отчетов Diagnostic Reporter на USB-флеш-накопителе
 - Сетевой кабель, 2,5 м
 - Руководство по эксплуатации
 - Краткое руководство

Дополнительные принадлежности и опции

- Внешнее устройство аварийного выключения с сигнальными лампами, длина кабеля 25 или 50 м
- Разрядный и заземляющий стержень GDR 40-136
- Портативная система диагностики ЧР PD-TaD 62
- Дистанционное управление через ПО BAUR:
 - Ноутбук с установленным ПО (ОС Windows и ПО BAUR 4), включая сумку для ноутбука
 - Кабель USB 2.0, 3 м

Функции ПО, предлагаемые в качестве опций*

- Интерфейс для геоинформационных систем
- BAUR GeoBase Map (список предлагаемых стран предоставляется по запросу)
- Установка в офисе (ПО BAUR 4 для офисного ПК)
- Испытание кабеля
- Измерение ЧР (измерение частичных разрядов)

Объем поставки frida TD

- Прибор для испытаний и диагностики СНЧ frida TD, включая
 - Высоковольтный соединительный кабель, 5 м (несъемный)
 - Разрядный и заземляющий стержень GDR 40-136
 - Кабель заземления, 5 м с зажимом
 - Шунтирующий штекер для внешнего устройства аварийного выключения
 - Генератор диагностических отчетов Diagnostic Reporter на USB-флеш-накопителе
 - Комплект для измерения тангенса дельта
 - Сетевой кабель, 2,5 м
 - Руководство по эксплуатации
 - Дополнительное руководство по измерению коэффициента диэлектрических потерь
 - Краткое руководство

Дополнительные принадлежности и опции

- Комплект для подключения VSE-устройства (для автоматической регистрации и компенсации токов утечки)
- Внешнее устройство аварийного выключения с сигнальными лампами, длина кабеля 25 или 50 м
- Разрядный и заземляющий стержень GDR 40-136
- Портативная система диагностики ЧР PD-TaD 62
- Дистанционное управление через ПО BAUR:
 - Ноутбук с установленным ПО (ОС Windows и ПО BAUR 4), включая сумку для ноутбука
 - Кабель USB 2.0, 3 м

Функции ПО, предлагаемые в качестве опций*

- Интерфейс для геоинформационных систем
- BAUR GeoBase Map (список предлагаемых стран предоставляется по запросу)
- Установка в офисе (ПО BAUR 4 для офисного ПК)
- Испытание кабеля
- Измерение ЧР (измерение частичных разрядов)
- Измерение ТД (измерение коэффициента диэлектрических потерь)
- Измерение ТД || ЧР (одновременное измерение коэффициента диэлектрических потерь и частичных разрядов)

* Модули в зависимости от комплектации системы

Дальнейшая информация: Технический паспорт программного обеспечения BAUR 4

Для получения информации о конкретных функциях и требуемой конфигурации системы обращайтесь в Ваше представительство BAUR

(www.baur.eu/en/baur-worldwide).

Контакт:

BAUR GmbH (Headoffice Österreich)
T +43 (0)5522 4941-0
headoffice@baur.at

BAUR Prüf- und Messtechnik GmbH
T +49 (0)2181 2979 0
vertrieb@baur-germany.de

BAUR GmbH (Branch UAE)
T +971 50 4440270
shibu.john@baur.at

BAUR France
T +33 (0)9 800 10 300
infoFR@baur.eu

Baur do Brasil Ltda.
T +55 11 297 25 272
atendimento@baurdobrasil.com.br

BAUR Test Equipment Ltd. (UK)
T +44 (0)20 8661 0957
sales@baurtest.com

奥地利保尔公司上海代表处
电话 +86 (0)21 6133 1877
shanghaioffice@baur.at

BAUR Representative Office Hong Kong
T +852 2780 9029
office.hongkong@baur.at

Представительства компании BAUR:
www.baur.eu > BAUR worldwide