

ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Система ЕТА измеряет свойства затухания вибраций эластичных и вязко-эластичных материалов. Система работает на основе теории вибрации консольной балки. Данным методом можно измерить свойства материалов, используемых для затухания вибраций конструкций и шумопоглощения. Система работает в диапазоне 50–5000 Гц. В комплект поставки всех систем измерения методом «Оберст» Mesapum входят эталонная стальная балка и стартовый набор с клеем, пятью стальными балками, пятью алюминиевыми балками, а также десятью парами зажимов.

	ЕТА — балка для метода «Оберст»
Модуль Юнга (E) или модуль сдвига (G)	✓
Коэффициент затухания (q)	✓
Расчет по балке, закрепленной с одной стороны	✓
Расчет по балке, закрепленной с двух сторон	✓
Расчет по составной балке	✓
Расчет по однородной балке	✓
Соответствие требованиям стандарта ASTM E756-05	✓

Стандартный диапазон измерения

	ЕТА — балка для метода «Оберст»
Частота	50–5000 Гц
Температура	от –50 до +130 °С
Модуль Юнга	Без ограничений, зависит от характеристик балки
Коэффициент затухания	Без ограничений, зависит от характеристик балки

Технические характеристики оборудования**Испытательный стенд**

Тип возбудителя	Магнитный
Макс. индуктивность возбудителя	30 мГн
Тип магнитного усилителя	Магнитный
Макс. индуктивность возбудителя	450 мГн
Разъем	MS3106
Температуры эксплуатации	от –50 до +130 °С
Класс разъема	A

Характеристики пробы

Свободная длина	135–315 мм
Макс. высота	30 мм
Макс ширина опор	35 мм

Система сбора данных

Марка платы сбора данных	National Instrument
Количество входов	4 (используются только 2)
Частота выборки на входе	102,4 тыс. выб./с на канал
Тип входного разъема	BNC
Количество выходов	1
Частота обновления на выходе	96 тыс. выб./с
Тип выходного разъема	BNC
Разрешение	24 бита
Тип усилителя мощности	Класс D
Максимальная мощность встроенного усилителя звука	90 Вт
Обмен данными	USB 2.0 Type A
Диапазон температур эксплуатации, °С	от +15 до +30
Питание	100–240 В пер. тока, 50/60 Гц
Габаритные размеры	217 × 216 × 138 мм

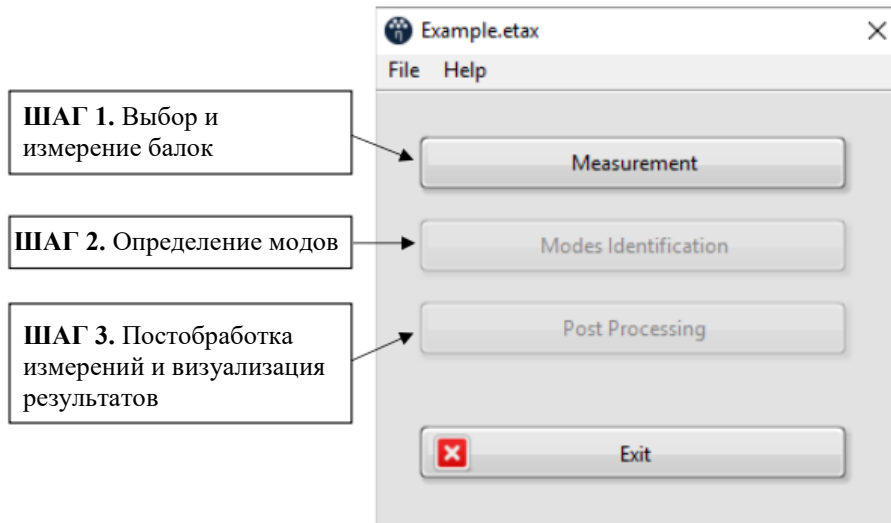
ОПИСАНИЕ ПО

ПО ETA-X преобразовывает сигналы и вычисляет передаточную характеристику сигнала отклика относительно сигнала возбуждения. После этого из резонансных мод вычисляются свойства материала

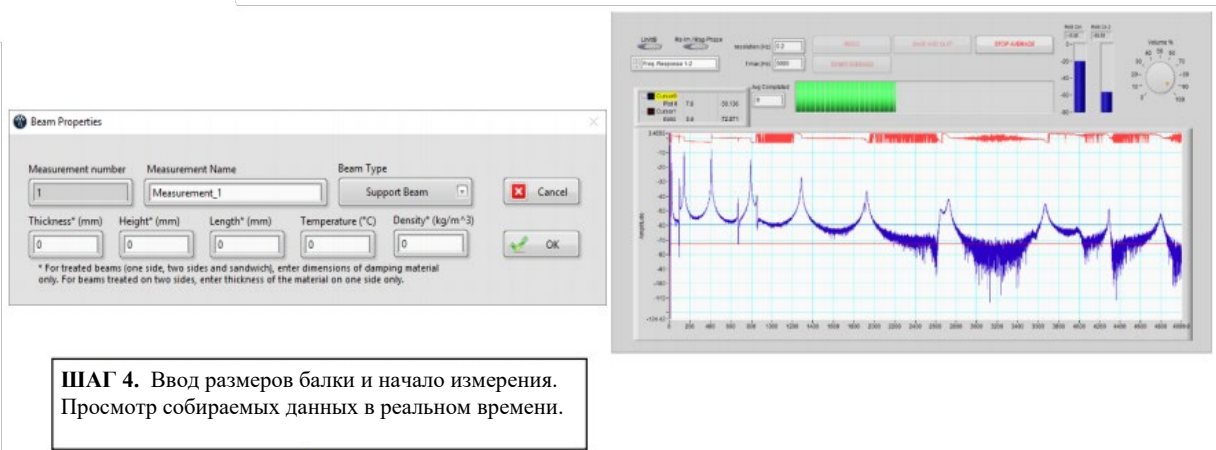
Измеряемые параметры

(1) Модуль Юнга (E) или модуль сдвига (G), (2) Коэффициент затухания конструкции (η)

Этапы измерения



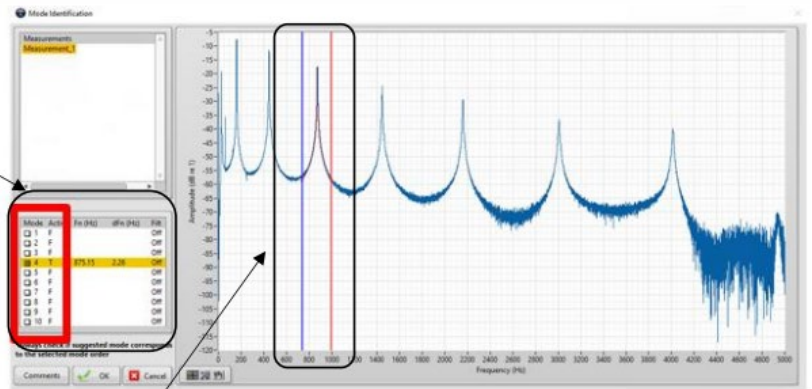
1) Измерение



Сведения о продукте — ETA — балка для метода «Оберст»

2) Определение модов

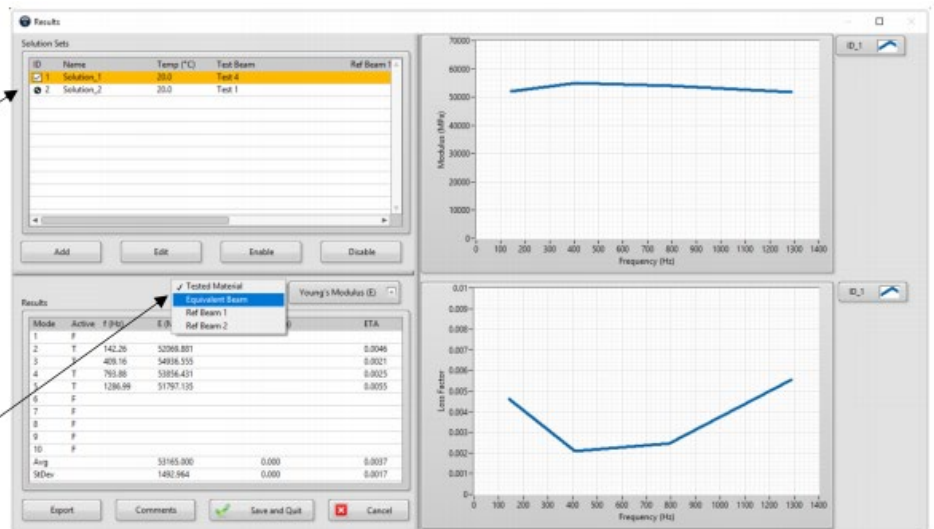
ШАГ 5. Использование инструмента постобработки данных для включения нужного мода



ШАГ 6. Перемещение курсоров для ограничения обнаружения пика

3) Постобработка

ШАГ 7. Добавление и изменение необходимого количества измерений. Присвоение имен.



ШАГ 9. Выбор отображаемого результата в списке

ШАГ 10. Визуализация и сравнение результатов. Экспорт графики.

Дополнительные особенности

- **Модуль усреднения**
Позволяет усреднить несколько измерений и отобразить среднеквадратичное отклонение.
- **Автоматическое вычисление общих статистических данных**
- **Возможность выбора различных методов ограничения**

Характеристики ПО ЕТА-Х

ОС	Windows 8, Windows 10 32- или 64-разрядная
Формат выходного файла	.txt
Формат экспортируемых файлов графики	.bmp, .eps, .emf

СОВМЕСТИМЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

Образец

Доступные единицы измерения	Единицы британской системы, метрические единицы
Общая длина (свободная длина)*	250 мм
Доступный материал	Алюминий 6061-T6 Сталь 1020 ANSI
Высота и ширина*	12,7 мм

*При необходимости можно заказать балку нужного размера



бПО Foam-X

ПО Foam-X вычисляет все акустические параметры (например, эквивалентную жидкость или пороупругость), необходимые для моделирования отдельного или эквивалентного акустического материала, из коэффициента звукопоглощения, измеренного в трубке для измерения импеданса.

ПО Nova

ПО Nova прогнозирует коэффициент звукопоглощения и потери при передаче (а также другие параметры) материалов из одного или нескольких слоев. Моделирование основано на акустических параметрах, полученных в ПО Foam-X или инструментах прямого получения характеристик (например, измерителя сопротивления воздушного потока SIGMA, измерителя пористости PHI, измерителя извилистости TOR, а также механического анализатора QMA), либо на матрице передачи, измеренной трубкой для измерения потерь при передаче.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЕТА — БАЛКА ДЛЯ МЕТОДА «ОБЕРСТ»

