ПО VA-Lab – это программа для выполнения акустических измерений, разработанная компанией BSWA. ПО VA-Lab использует преимущество компьютерной обработки и позволяет выполнять анализ всех сигналов при помощи компьютера. При помощи оборудования для сбора данных и микрофонов компании BSWA ПО VA-Lab превращается в наиболее экономически выгодное решение, отвечающее всем требованиям акустических измерений и анализа.

ПО VA-Lab разработано на базе международных стандартов и опыта акустических измерений компании BSWA. В его области применения входит измерение шума в окружающем пространстве и в промышленности, анализ архитектурных сооружений и исследование материалов. ПО VA-Lab имеет модульную конструкцию, соответствующую приложению, как требуется стандартом ISO: например, измерению мощности звука, исследованию шумовой изоляции и измерение импеданса.

Основными модулями ПО VA-Lab являются:

- BASIC: анализ сигналов звука и вибрации на базе БПФ;
- ENV: измерение звукового давления и шума окружающего пространства;
- IMP: измерение поглощения при помощи двух или четырех микрофонов и измерение импеданса при помощи измерения потерь на передачу звука (TL) в измерительной трубе, в соответствии со стандартом ISO10534;
- SI: измеритель интенсивности звука;
- REV: измерение времени реверберации в соответствии со стандартом ISO3382;
- TL: измерение шумовой изоляции строительных материалов в соответствии со стандартом ISO 140;
- POWER: измерение мощности звука в соответствии со стандартом ISO3745.

Программное обеспечение
VA-Lab

Модуль измерения шума окружающего пространства (ENV)

Модуль ENV программы VA-Lab – это высокопроизводительный измеритель уровня звукового давления. Он поддерживает максимум 10 каналов для измерения уровня звукового давления в 10 точках. Для каждого канала может выполняться многозадачный анализ, такой как вычисление статистических показателей, 1/3-октавный анализ и построение зависимости уровня от времени.

Модуль ENV имеет функцию регистрации данных в журнале, которая позволяет непрерывно сохранять общие и спектральные данные в памяти.

Модуль измерения импеданса при помощи трубы (IMP)

Модуль измерения импеданса при помощи специальной трубы предназначен для измерения импеданса. Он поддерживает измерение таких параметров, как поглощение звука и степень шумовой изоляции при помощи трубки для измерения импеданса серии SW компании BSWA. ПО работает с оборудованием для сбора и анализа данных MC3022, MC3522, MC3242 и MC3642.

Модуль IMP поддерживает два метода измерения коэффициента поглощения звука:
- метод с вычислением коэффициента стоячей волны (ISO10534-1);
- метод с вычислением передаточной функции (ISO10534-2).

Модуль измерения интенсивности звука (SI)

Модуль измерения интенсивности звука предоставляет информацию об амплитуде и направлении звукового поля. Эти показатели используются в различных приложениях, например, для определения мощности звука и локализации источника шума.

Модуль SI является простым в работе средством для измерения интенсивности звука. Для его работы требуется двухканальное оборудование (или два канала многоканального оборудования) сбора данных и датчик интенсивности SI512. Модуль SI делает измерение интенсивности звука очень простой задачей.

Модуль измерения мощности звука (POWER)

Определить мощность источника шума можно одним методом, заключающимся в измерении уровня звукового давления на поверхности источника звука.

Модуль Power специально разработан для вычисления мощности звука в соответствии с требованиями стандарта ISO3745. При помощи компактной системы сбора данных компании NI и микрофонов компании BSWA уровень шума может измеряться одновременно по 10 каналам. Мощность звука вычисляется автоматически, исходя из площади поверхности измерения.

Для выполнения важных измерений рекомендуется использовать модуль формирования микрофонного сигнала MC104 (MC1010 – для 10-канальной версии), обладающий уровнем шума менее 20 дБ (A).

Модуль анализа архитектурных строений

Модуль ARCH программы VA-Lab позволяет измерять время реверберации и потери на передачу звука в соответствии с требованиями стандартов ISO. Основные функции модуля ARCH:
- два метода: метод прерывистого шума и метод измерения импульсной характеристики и времени реверберации в 1/1- и 1/3-октавном частотном диапазоне в соответствии с требованиями стандарта ISO 3382;
- отображение кривых затухания давления звука, поддержка вычисления времени реверберации с заданными пользователем параметрами;
- измерение степени изоляции от передающегося по воздуху шума для элементов зданий;
- измерение ударной шумовой изоляции пола;
- автоматическое вычисление одномерных количественных показателей: Rw, Xw и их спектральная адаптация.