

Spl-Lab Measurement Library (M-Lib)

Measurement Library (M-Lib) — специализированная программная библиотека, предназначенная для выполнения измерений и расчётов с использованием оборудования Spl-Lab. Библиотека предоставляет API-интерфейс для интеграции измерительных функций в пользовательские приложения.

Общие сведения

- Библиотека должна быть загружена и оставаться в памяти на протяжении всего сеанса работы.
 - В случае выгрузки библиотеки необходимо повторно выполнить функции инициализации и установки оборудования.
 - Все основные функции требуют предварительного вызова Init и SetDevice.
-

Основные функции

◆ Init — инициализация библиотеки

Инициализирует библиотеку и активирует лицензию. Выполняется **перед началом работы**.

```
function Init(Secure: String; Owner: String): Integer; external 'MLib.dll' name 'Init';
```

- Secure — строка лицензии
- Owner — название организации

Возвращает:

Integer — код ошибки (0 при успешной инициализации)

◆ GetDeviceList — получение списка устройств

Обнаруживает аудиоустройства ввода/вывода и подключённые устройства Spl-Lab. Вызывается **после инициализации** для получения списка доступных устройств.

```
function GetDeviceList(var devPlayList, devRecordList, devUsbList: TStringList): Integer; external 'MLib.dll' name 'GetDeviceList';
```

- devPlayList — список устройств воспроизведения
- devRecordList — список устройств записи
- devUsbList — список подключённых устройств Spl-Lab

Возвращает:

Integer — код ошибки (0 при успешном выполнении)

◆ SetDevice — установка используемых устройств

Устанавливает выбранные устройства для воспроизведения, записи и работы с оборудованием Spl-Lab.

Вызывается **перед выполнением измерительных функций**.

```
function SetDevice(playDev, recDev, usbDev: String): Integer; external 'MLib.dll' name 'SetDevice';
```

- playDev — название устройства воспроизведения
- recDev — название устройства записи
- usbDev — название устройства Spl-Lab

Возвращает:

Integer — код ошибки (0 при успешном выполнении)

Измерительные функции

◆ DelayFinder — измерение задержки

Выполняет измерение временного сдвига между аудиосигналами на разных частотах. Результат может быть представлен в виде времени, расстояния или фазового угла.

```
function DelayFinder(qChannels, mesUnit, timeShift: Integer; freqMask: array of Byte; var resLeft, resRight: array of Double): Integer; external 'MLib.dll' name 'DelayFinder';
```

- qChannels — количество каналов (1 — левый, 2 — левый и правый)
- mesUnit — единицы измерения:
1 — время (мс), 2 — расстояние (см), 3 — угол (градусы)
- timeShift — начальный сдвиг в миллисекундах (для компенсации задержек в тракте)
- freqMask — массив маски частот (16384 значений: 1 — измерять, 0 — пропустить)
- resLeft, resRight — массивы результатов для левого и правого каналов

Возвращает:

Integer — код ошибки (0 при успешном выполнении)

◆ RtaMeasure — измерение АЧХ (октавный спектр)

Воспроизводит тестовый сигнал и измеряет амплитудно-частотную характеристику. Возвращает октавный спектр и массив центральных частот.

```
function RtaMeasure(Octave: Integer; var octaveRes, freqRes: array of Double): Integer; external 'MLib.dll' name 'RtaMeasure';
```

- Octave — детализация спектра:
0 — 1/1 октава, 1 — 1/2, ... 5 — 1/24 октавы
- octaveRes — массив значений АЧХ (дБ)
- freqRes — массив центральных частот соответствующих октав

Возвращает:

Integer — код ошибки (0 при успешном выполнении)