

РЕГИСТРАТОР УРОВНЯ ЗВУКА (ШУМА)

DT-173

Руководство по эксплуатации в. 2011-06-28 AMV JNT DVM DVB

Регистратор DT-173 предназначен в первую очередь для контроля уровня шума на фабриках, предприятиях, в школах, офисах и т. п.

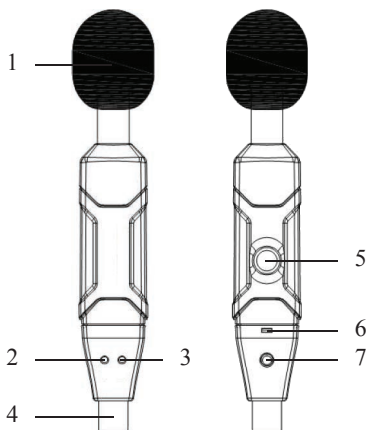
ОСОБЕННОСТИ

- Регистрация в памяти прибора (автономно) или ПК (по USB)
- Регистрация среднего или максимального значения из выборки
- Автоматический и ручной режимы регистрации
- Определение макс./мин. значений
- 2 типа фильтра: А и С
- Мгновенное (150 мс) и усредненное (1 с) измерения
- ПО для настройки прибора и анализа результатов измерений
- Светодиодная (далее «СД») индикация режима и этапов регистрации
- Индикация выхода за верхнюю/нижнюю уставку
- Индикация переполнения памяти
- Индикация разряда батареи
- Кронштейн для крепления прибора к стене, потолку и т. п.



ЭЛЕМЕНТЫ ПРИБОРА

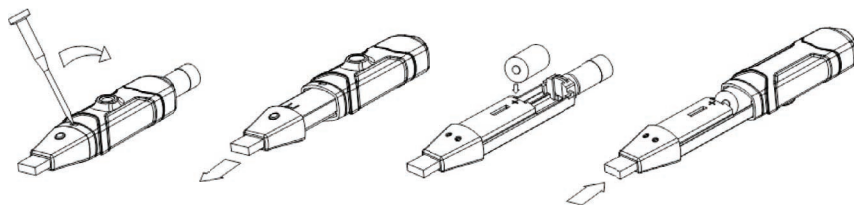
1. Ветрозащитный экран, под ним – датчик
2. Зеленый СД индикатор
3. Красный, желтый СД индикаторы
4. USB-разъем для подключения к ПК
5. Резьба для установки на кронштейн
6. Паз для открывания отсека питания
7. Кнопка для начала/окончания регистрации в режиме «Manual»



ПОРЯДОК РАБОТЫ

1. Подготовка к работе

1.1. Установите 3,6 В батарею в отсек питания, соблюдая полярность:



- После установки батареи зеленый индикатор мигнет 5 раз.
 - При синхронном мерцании красного и зеленого СД индикаторов с заданным периодом (см. п. 4.3) замените батарею.
 - При замене батареи данные, хранящиеся в памяти, будут утрачены.
- 1.2. Перед началом регистрации необходимо произвести настройку прибора при помощи программного обеспечения, установленного на ПК.

2. Установка программного обеспечения на компьютер

2.1. Вставьте диск с ПО в CD-привод (диск поставляется в комплекте).

- Вы также можете скачать ПО с сайта www.arc.com.ru из раздела «Поддержка/Программное обеспечение» или со страницы прибора.

2.2. Запустите приложение «setup.exe» и следуйте подсказкам на экране.

3. Подключение прибора к ПК и запуск приложения

3.1. Подключите прибор к ПК, используя USB-разъем.

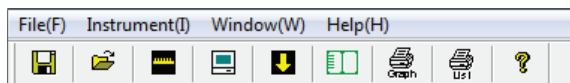
3.2. При первом подключении запустится «Мастер нового оборудования».





- Выберите пункт «Установка из указанного места». Нажмите «Далее».
- В появившемся окне укажите путь к установочному диску с ПО.
- Нажмите «Далее». Программа установит драйвер. Нажмите «Готово».






3.3. Запустите приложение «Sound Datalogger», используя ярлык на рабочем столе или в меню «Пуск».


4. Настройка прибора через интерфейс приложения

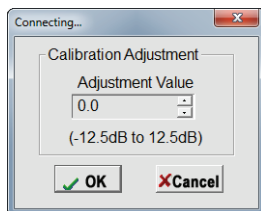
4.1. В верхней части главного окна приложения расположены главное меню и панель инструментов:




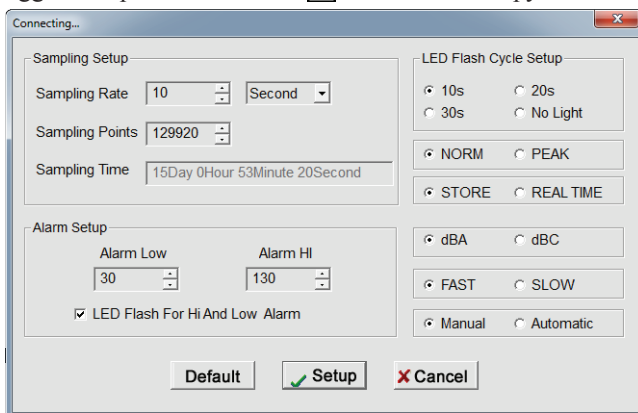
- Меню «File»:
 - «Save» () – сохранить данные в файл;
 - «Open» () – открыть ранее сохраненный файл с данными;
 - «Print Setup» – настроить принтер;
 - «Print Preview» ▶ «Graph» () / «List» () – макет печати граф./табл.;
 - «Print» ▶ «Graph»/«List» – распечатать график/таблицу;
 - «Exit» – выйти из приложения.

- Меню «Instrument»:
 - «Calibration Adjustment» () – задать смещение нуля;
 - «Datalogger Setup» () – настроить параметры регистрации;
 - «Download Data» () – загрузить данные из памяти прибора;
 - «Stop Running» – прекратить регистрацию (в режиме «REAL TIME»);
 - «Import Data To List» () – показать данные в виде таблицы;
 - «Previous Measurement» – загрузить предыдущие результаты.
- Меню «Window»:
 - «Instrument» – показать/скрыть секцию «INSTRUMENT»;
 - «Infor Dialog» – показать/скрыть секцию «REC INFO».
- Меню «Help»:
 - «About» – показать текущую версию приложения;
 - «Help Topics» () – показать справку на английском языке.

4.2. Для задания смещения нуля (калибровки) выберите команду «Instrument ► Calibration Adjustment» или нажмите  на панели инструментов:



- При успешном подключении заголовок окна изменится на «Connected». В случае ошибки подключения заголовок изменится на «Not Connected». Проверьте подключение, заряд батареи и повторите попытку.
 - Задайте смещение в поле «Adjustment Value» (в дБ). Нажмите «OK». В случае необходимости нажмите «Cancel» для отмены изменений.
 - Появится сообщение «Total calibrated value is <...>». Нажмите «OK».
- 4.3. Для задания параметров регистрации выберите команду «Instrument ► Datalogger Setup» или нажмите  на панели инструментов:



- При успешном подключении заголовок окна изменится на «Connected». В случае ошибки подключения заголовок изменится на «Not Connected». Проверьте подключение, заряд батареи и повторите попытку.
- Секция «Sampling Setup» – параметры регистрации:
 - «Sampling Rate» – период регистрации (в секундах, минутах, часах);
 - «Sampling Points» – число показаний, которые будут зарегистрированы;
 - «Sampling Time» – предполагаемое время регистрации.
- Секция «Alarm Setup» – параметры индикации выхода за уставку:
 - «Alarm Low» – нижняя уставка;
 - «Alarm Hi» – верхняя уставка;
 - «LED Flash...» – использовать СД индикацию выхода за уставки.
- Секция «LED Flash Cycle Setup» – параметры СД индикации:
 - «10s», «20s», «30s» – период повторения сигналов (10, 20, 30 секунд);
 - «No Light» – не использовать СД индикацию.
- Режим регистрации, регистрируемое значение из выборки:
 - «NORM» – регистрация среднего значения из выборки;
 - «PEAK» – регистрация максимального значения из выборки.

Выборка включает в себя 20 сэмплов, измеряемых с периодом 50 мс. Только 1 значение из 20 будет сохранено в памяти (среднее или макс.). Кроме этого, сохраняются максимальное и минимальное значения.
- Режим регистрации, используемая память:
 - «STORE» – регистрация в памяти прибора (автономно);
 - «REAL TIME» – в памяти ПК (по USB, в реальном времени).
- Тип фильтра: «dBA» – фильтр А; «dBC» – фильтр С.

Фильтр А соответствует частотной чувствительности человеческого уха при разных уровнях громкости, т. н. «усредненного уха»; фильтр С соответствует линейной чувствительности.
- Время измерения:
 - «FAST» – мгновенное, 150 мс; «SLOW» – усредненное, 1 с.
- Режим начала регистрации:
 - «Manual» – ручной, по нажатию кнопки на приборе;
 - «Automatic» – автоматический, с момента нажатия «Setup» в ПО.
- Для сохранения изменений настроек прибора нажмите «Setup», для отмены – «Cancel», для возврата к заводским настройкам – «Default».

При нажатии кнопки «Setup» все данные, хранящиеся в памяти прибора, будут удалены.

- 4.4. Для работы в режиме «STORE» прибор должен быть отключен от ПК, в режиме «REAL TIME» – остаться подключенным.

5. Работа с прибором. Регистрация


- 5.1. Только в режиме «Automatic»: регистрация начнется автоматически.
- Последовательно мигнут красный, зеленый и желтый индикаторы.
- 5.2. Только в режиме «Manual»: для начала регистрации нажмите и удерживайте кнопку на приборе нажатой в течение 2 секунд.
- Зеленый индикатор мигнет 6 раз в течение 2 секунд.
- 5.3. Зеленый индикатор будет мигать с заданным периодом (см. п. 4.3).

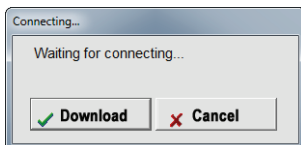
В случае выхода измеренного значения за нижнюю уставку красный индикатор мигнет 1 раз, за верхнюю – 2 раза (быстро).

5.4. В случае переполнения памяти регистрация остановится, желтый индикатор будет мигать с заданным периодом (см. п. 4.3).

6. Работа с приложением. Обработка данных

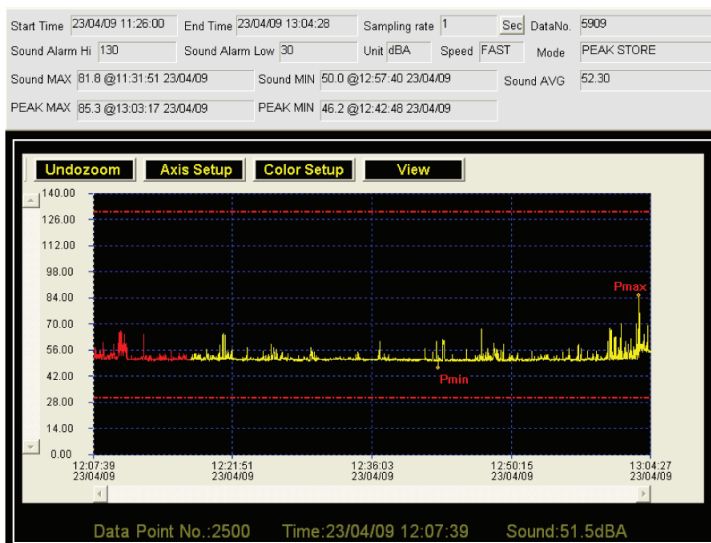
6.1. Подключите прибор к ПК. Запустите приложение (см. р. 3).

6.2. Для загрузки данных из памяти прибора выберите команду «Instrument» Download Data» или нажмите  на панели инструментов.



- При успешном подключении заголовок окна изменится на «Connected». В случае ошибки подключения заголовок изменится на «Not Connected». Проверьте подключение, заряд батареи и повторите попытку.
- Нажмите «Download» для загрузки, «Cancel» – для отмены.

6.3. После загрузки данных в центральной части окна появится график:



- При низком заряде батареи значения на графике начинают выделяться желтым цветом вместо красного (цвета по умолчанию).

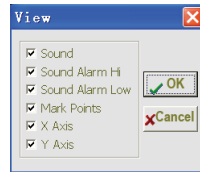
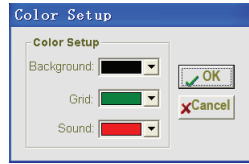
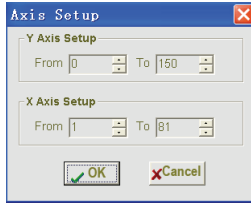
6.4. Над графиком расположена панель управления отображением:



«Undozoom» – отменить увеличение области графика;

«Axis Setup» – изменить масштаб по осям X и Y;

«Color Setup» – настроить цвета фона, сетки и графика;
 «View» – показать/скрыть элементы.



6.5. Над панелью управления отображением графика представлена информация о текущей сессии регистрации:

| | | | | | | | | | |
|----------------|-------------------------|-----------------|-------------------------|---------------|-----|-------|---------|-------|------------|
| Start Time | 23/04/09 11:26:00 | End Time | 23/04/09 13:04:28 | Sampling rate | 1 | Sec | DataNo. | 5909 | |
| Sound Alarm Hi | 130 | Sound Alarm Low | 30 | Unit | dBA | Speed | FAST | Mode | PEAK STORE |
| Sound MAX | 81.8 @11:31:51 23/04/09 | Sound MIN | 50.0 @12:57:40 23/04/09 | Sound AVG | | | | 52.30 | |
| PEAK MAX | 85.3 @13:03:17 23/04/09 | PEAK MIN | 46.2 @12:42:48 23/04/09 | | | | | | |

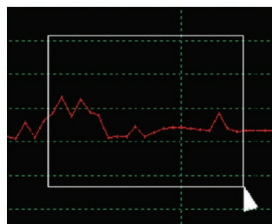
«Start Time» – дата и время начала регистрации;
 «End Time» – дата и время окончания регистрации;
 «Sampling Rate» – период регистрации;
 «Data No.» – число зарегистрированных значений (записей в памяти);
 «Alarm Hi» – верхняя уставка; «Alarm Low» – нижняя уставка;
 «Unit» – тип фильтра; «Speed» – время измерения («FAST»)/«SLOW»);
 «Mode» – реж. регистр. «NORMAL»/«PEAK»; «STORE»/«REAL TIME»);
 «Sound MAX/MIN» – средние уровни макс./мин. за 20 сэмплов;
 «Sound AVG» – среднее значение;
 «PEAK MAX/MIN» – пиковые уровни макс./мин. за весь период;
 «PEAK MIN» – абсолютный минимум среди всех значений.

6.6. Под графиком расположена информация о точке на графике, на которую наведен курсор мыши:




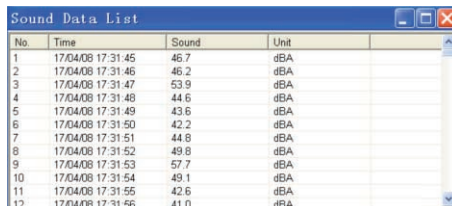
«Data Point No.» – порядковый номер записи;
 «Time» – дата и время регистрации;
 «Sound» – зарегистрированное значение.

6.7. Для увеличения области графика выделите ее при помощи мыши:











- Для отмены увеличения нажмите «Undozoom» над графиком.

6.8. Для представления данных в виде таблицы нажмите  на панели инструментов:



| No. | Time | Sound | Unit |
|-----|-------------------|-------|-------|
| 1 | 17/04/08 17:31:45 | 46.7 | dB(A) |
| 2 | 17/04/08 17:31:46 | 46.2 | dB(A) |
| 3 | 17/04/08 17:31:47 | 53.9 | dB(A) |
| 4 | 17/04/08 17:31:48 | 44.6 | dB(A) |
| 5 | 17/04/08 17:31:49 | 43.6 | dB(A) |
| 6 | 17/04/08 17:31:50 | 42.2 | dB(A) |
| 7 | 17/04/08 17:31:51 | 44.8 | dB(A) |
| 8 | 17/04/08 17:31:52 | 49.8 | dB(A) |
| 9 | 17/04/08 17:31:53 | 57.7 | dB(A) |
| 10 | 17/04/08 17:31:54 | 49.1 | dB(A) |
| 11 | 17/04/08 17:31:55 | 42.6 | dB(A) |
| 12 | 17/04/08 17:31:56 | 41.0 | dB(A) |

6.9. Для сохранения, открытия, печати графика или таблицы данных выберите команду «Save» () , «Open» () , «Print»  «Graph» () или «Print»  «List» () в меню «File».

Для печати таблицы данных () необходимо прежде представить данные в виде таблицы () .

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1. При работе в ветреных условиях используйте ветрозащитный экран.
2. Не используйте прибор в условиях высокой температуры/влажности.
3. Избегайте сильных вибраций, а также попадания влаги в микрофон.

СИГНАЛЫ СД ИНДИКАТОРОВ

| СД-индикатор, сигнал | Описание |
|---|--|
| Красный СД мигнул 1 раз | Выход за нижнюю уставку |
| Красный СД мигнул 2 раза | Выход за верхнюю уставку |
| Желтый СД мерцает периодически | Переполнение памяти |
| Зеленый СД мерцает периодически | Идет регистрация |
| Красный, зеленый, желтый СД мигнули последовательно | Начало регистрации в режиме «Automatic» |
| Зеленый СД мигнул 6 раз за 2 секунды | Начало регистрации в режиме «Manual» |
| Зеленый СД мигнул 5 раз | Сброс настроек регистратора |
| Красный СД мигнул 6 раз за 2 секунды | Окончание регистрации после ручной остановки |
| Красный и желтый СД поочередно мигают | Передача данных на ПК |
| Красный и зеленый СД мерцают синхронно и периодически | Индикация разряда батареи или ручная остановка регистрации |

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---------------------------|--|
| Диапазон измерения, дБ | 30...130 |
| Погрешность измерения, дБ | ±1,4 |
| Частотный диапазон, Гц | 31,5...8 000 |
| Типы фильтров | А, С |
| Время измерения | Режим «FAST» – 125 мс; «SLOW» – 1 с |
| Память регистратора | 129 920 записей для фильтра А или С |
| Период регистрации | Регулируемый: от 1 секунды до 24 часов |
| Интерфейс для связи с ПК | USB |
| Питание прибора | 3,6 В лит. батарея LS14250 или ½AAA, 1 шт. |
| Потребляемый ток | Регистрация: 5,5мА; ожидание: 30мкА |
| Условия эксплуатации | 0...40°C, ≤ 10...90%RH |
| Условия хранения | -10...60°C, ≤ 10...75%RH |
| Размеры прибора, мм | 145×30×25 (без экрана) |
| Вес прибора, г | 72 |
| Соответствие стандартам | МЭК: IEC 61672-1 (Class 2) |

КОМПЛЕКТАЦИЯ

| Наименование | Количество |
|---------------------------------------|------------|
| 1. Прибор с экраном и колпачком | 1 шт. |
| 2. 3,6В литиевая батарея типа LS14250 | 1 шт. |
| 3. Кронштейн | 1 шт. |
| 4. Диск CD-ROM | 1 шт. |
| 5. Руководство по эксплуатации | 1 шт. |

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок устанавливается 12 месяцев от даты продажи. Поставщик не несет никакой ответственности за ущерб, связанный с повреждением изделия при транспортировке, в результате некорректного использования, а также в связи с модификацией или самостоятельным ремонтом изделия.

Дата продажи:

М. П.