

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.

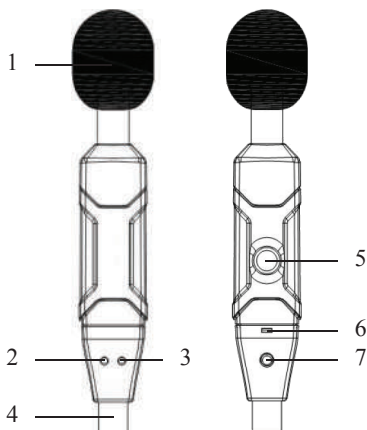
ОСОБЕННОСТИ

- 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

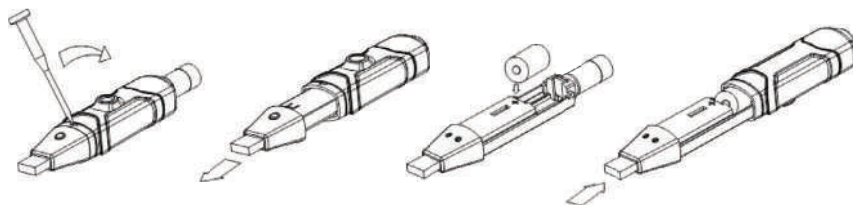
1. Ветрозащитный экран, под ним – датчик
2. Зеленый СД индикатор
3. Красный, желтый СД индикаторы
4. USB-разъем для подключения к ПК
5. Резьба для установки на кронштейн
6. Паз для открывания отсека питания
7. Кнопка для начала/окончания регистрации в режиме «Manual»



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

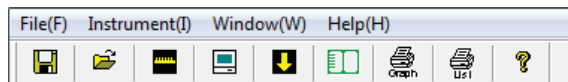
- 2.1. Вставьте диск с ПО в CD-привод (диск поставляется в комплекте).
- 2.2. Запустите приложение «setup.exe» и следуйте подсказкам на экране.

3. Подключение прибора к ПК и запуск приложения

- 3.1. Подключите прибор к ПК, используя USB-разъем.
- 3.2. При первом подключении запусится «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

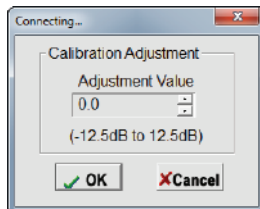
- 4.1. В верхней части главного окна приложения расположены главное меню и панель инструментов:



- 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.

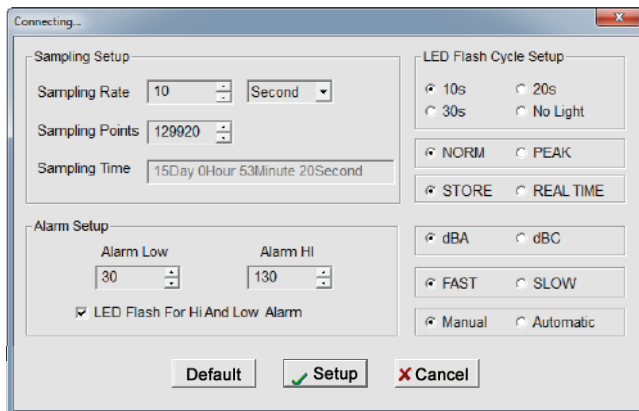
- Меню «Instrument»:
 - «Calibration Adjustment» () – задать смещение нуля;
 - «Datalogger Setup» () – настроить параметры регистрации;
 - «Download Data» () – загрузить данные из памяти прибора;
 - «Stop Running» – прекратить регистрацию (в режиме «REAL TIME»);
 - «Import Data To List» () – показать 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).

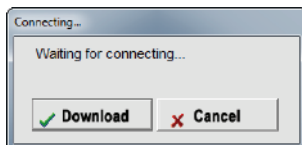
В случае выхода измеренного значения за нижнюю уставку красный индикатор мигнет 1 раз, за верхнюю – 2 раза (быстро).

- 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

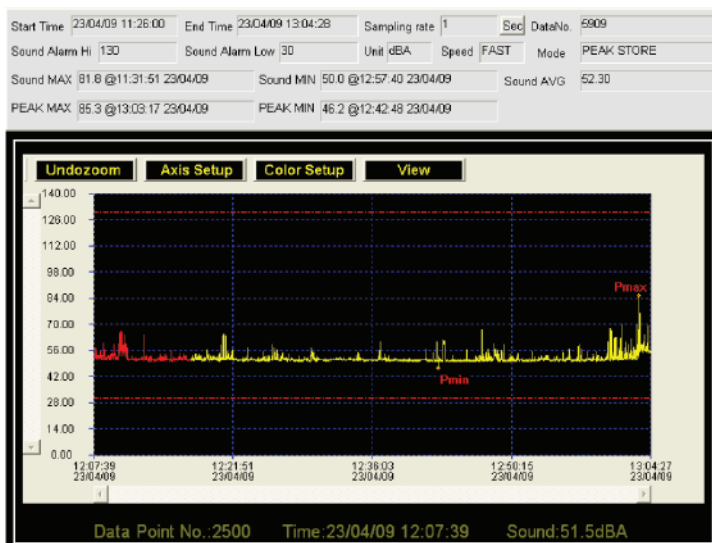
- 6.1. Подключите прибор к ПК. Запустите приложение (см. р. 3).

- 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).

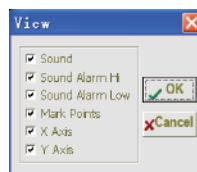
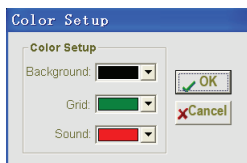
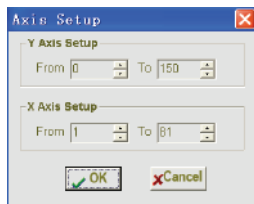
- 6.4. Над графиком расположена панель управления отображением:



«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						

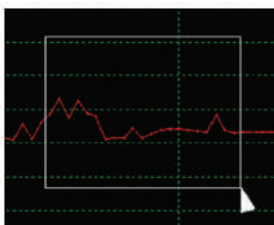
«Start Time» – дата и время начала регистрации;
 «End Time» – дата и время окончания регистрации;
 «Sampling Rate» – период регистрации;
 «Data No.» – число зарегистрированных значений (записей в памяти);
 «Alarm Hi» – верхняя уставка; «Alarm Low» – нижняя уставка;
 «Unit» – тип фильтра; «Speed» – время 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.:2500	Time:23/04/09 12:07:39	Sound:51.5dBA
---------------------	------------------------	---------------

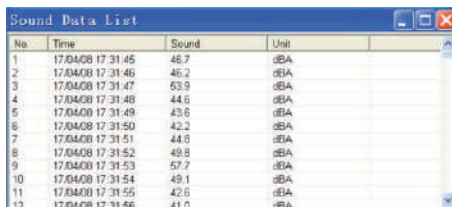
«Data Point No.» – порядковый номер записи;
 «Time» – дата и время регистрации;
 «Sound» – зарегистрированное значение.

- 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	dBA
2	17.04.08 17:31:46	46.2	dBA
3	17.04.08 17:31:47	53.9	dBA
4	17.04.08 17:31:48	44.6	dBA
5	17.04.08 17:31:49	43.6	dBA
6	17.04.08 17:31:50	42.2	dBA
7	17.04.08 17:31:51	44.6	dBA
8	17.04.08 17:31:52	49.8	dBA
9	17.04.08 17:31:53	57.7	dBA
10	17.04.08 17:31:54	49.1	dBA
11	17.04.08 17:31:55	42.6	dBA
12	17.04.08 17:31:56	41.0	dBA

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	$\pm 1,4$
Частотный диапазон, Гц	31,5...8 000
Типы фильтров	A, C
Время измерения	Режим «FAST» – 125 мс; «SLOW» – 1 с
Память регистратора	129 920 записей для фильтра A или C
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, $\leq 10...90\%RH$
Условия хранения	-10...60°C, $\leq 10...75\%RH$
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.