

TES-1352A

Измеритель уровня звука

Содержание :

1. Информация по безопасности и хранению	стр. 1
2. Описание прибора и его возможностей	стр. 2
3. Спецификация	стр. 3
4. Калибровка	стр. 5
5. Подготовка к измерениям	стр. 6
6. Дополнительная информация	стр. 6
7. Обозначения и операции	стр. 7
8. Описание дисплея	стр. 10
9. Измерения	стр. 11
10. Запись/стирание показаний	стр. 11
11. Установка и подключение прибора	стр. 12
12. Программное обеспечение	стр. 13
13. Окна прибора	стр. 15
Установка времени и даты	стр. 16
14. Загрузка информации	стр. 18

1. Информация по безопасности и хранению.

- Внимательно прочитайте данную инструкцию перед тем как пытаться использовать или обслуживать измеритель.
- Используйте измеритель только так, как указано в инструкции. В противном случае защита, обеспечиваемая прибором, может быть снижена.

Параметры окружающей среды :

- | | |
|---------------|-------------|
| 1.Высота | до 2000 м |
| 2.Влажность | до 90% |
| 3.Температура | от 0 до 40С |

Обслуживание и очистка :

- 1.Обслуживание и ремонт прибора, не описанные в данной инструкции, должны проводиться квалифицированным персоналом.
- 2.Периодически протирайте корпус прибора сухой тканью. Не используйте абразивные и растворяющие материалы для этой цели.

Символы безопасности :

Прибор защищен применением двойной или усиленной изоляции.

Соответствует стандарту безопасности EMC.

2. Описание прибора и его возможностей.

Благодарим Вас за выбор нашего измерителя уровня звука. Для того чтобы убедиться, что Вы можете использовать максимум возможностей прибора, рекомендуем внимательно прочитать инструкцию перед применением прибора и следовать ей при его использовании.

Данный прибор разработан в соответствии с нормами IEC651 тип2 и ANSI S1.4 тип2 для измерителей уровня звука.

TES-1352A разработан в соответствии с требованиями инженеров по ТБ, медицинских, санитарно-гигиенических и других организаций, контролирующих звуковые параметры окружающей среды.

- Диапазон измерений от 30 до 130dB на частотах от 31.5Гц до 8кГц.
- Показания с шагом 0.1dB на четырехзначном ЖКИ.
- Два равнозначных типа частотного взвешивания, А и С.
- Возможен АС и DC выход сигнала с одного стандартного 3.5мм коаксиального разъема, подходящего для соединения с анализаторами спектра, самописцами и т.д.
- RS-232 компьютерный интерфейс.
- Автоматический выбор пределов измерения.
- Объем памяти регистрации данных - 16000 измерений.

3. Спецификация.

Соответствие стандартам	IEC651 тип2, ANSI S1 тип2
Точность	$\pm 1.5\%$ (в пределах оговоренных внешних условий)
Диапазон частот	31.5 - 8000 Гц.
Пределы измерений	30 - 130 dB
Типы частотного взвешивания	А - С
Микрофон	0.5" электретный микрофон
Дисплей	ЖКИ
Цифровой дисплей	4 цифры, разрешение 0.1dB, период показаний 0.5сек.
Гистограмма (квазианалоговая)	50dB шкала с шагом 1dB для контроля текущего уровня звукового давления. периодичность показаний 50mS автоматический выбор пределов измерения - 100dB шкала с шагом 2dB.
Частота отсчетов	50mS
Временное взвешивание	Быстрое - 125mS, медленное - 1S
Уровни измерений	30-80, 40-90, 50-100, 60-110, 70-120, 80-130 dB. (Всего 6 уровней с 10dB шагом).
Автоматический выбор уровня	30 - 130dB
Предел линейности	50dB
Сигнализация	OVER - измерение выше предела измерения UNDER - измерение ниже предела измерения
АС выход сигнала	0.707V на верхнем пределе уровня измерения. Выходное сопротивление 600 Ом.
DC выход сигнала	10mV/dB. Выходное сопротивление 100 Ом.
Батареи питания	Четыре 1.5В батареи LR-6 типоразмера AA.
Запас питания	Около 30 часов (в оговоренных условиях эксплуатации)
Сетевой адаптер	Напряжение - 6В Пульсации - не более 100mV Ток - не менее 100mA
Разъем питания	Штырь - земля, корпус - плюс. Внешний диаметр 3.5мм

Рабочая температура	0 - 40C (32 - 104F)
Рабочая влажность	0 - 80%
Температура хранения	-10 - 60C (14 - 140F)
Влажность хранения	10 - 70%
Объем памяти	16000 измерений (с возможностью расширения до 128000 измерений)
Скорость передачи данных интерфейса	9600bps
Размеры	265x72x35мм
Вес	около 358г (с батареями).
Комплектность	Батареи, упаковка, отвертка, инструкция, защитная насадка, RS-232 кабель, переходник 9-25, программное обеспечение Windows.

4. Калибровка.

Использование стандартного звукового калибратора :

1.Произведите следующие установки :

Дисплей	- SPL (dBA)
Временное взвешивание	- FAST
Режим МАХ	- Откл.
Уровень измерений	- 70-120dB

2.Аккуратно вставьте корпус микрофона во входное отверстие калибратора.

3.Включите калибратор и отрегулируйте подстроечный потенциометр прибора. Дисплей уровня покажет требуемый уровень.

Все наши приборы откалиброваны перед отгрузкой достаточно хорошо.

Рекомендуемая периодичность калибровки - 1 год.

5. Подготовка к измерениям.

1.Установка батарей.

Снимите крышку батарейного отсека и установите четыре 1.5В батареи типоразмера АА.

Внимание : Рекомендуем устанавливать батареи так, чтобы была видна их полярность.

2.Замена батарей.

Когда напряжение батарей падает ниже допустимого уровня, загорается и мигает символ разряда батарей. При этом батареи должны быть заменены.

3.Подсоединение сетевого адаптера.

При использовании сетевого адаптера вставьте штеккер адаптера в гнездо DC6V на боковой панели прибора.

6. Дополнительная информация.

1. Ветер, проходящий через микрофон, будет давать дополнительный внешний шум. При использовании прибора в присутствии ветра использование защитной насадки на микрофоне является необходимым для устранения нежелательных сигналов.
2. Для получения более точных измерений используйте удлинитель для разделения микрофона и корпуса прибора, устраняющий влияние отражений звука.
3. Откалибруйте прибор в случае если он длительное время не использовался или использовался в неподходящих условиях.
4. Не храните и не используйте прибор в условиях высокой температуры или влажности в течении длительных периодов времени.
5. Сохраняйте микрофон сухим и избегайте сильной вибрации.
6. Когда вы не используете прибор удалите из него батареи и храните в сухом месте.

7. Обозначения и операции. (Рис. 2)

1. Микрофон - электретный, конденсаторный.
2. Дисплей. ЖКИ.
3. Выключатель питания. "Вкл", "Откл".
4. Переключатель пределов измерения. Последовательное повышение/понижение предела измерения с шагом 10dB.
5. Выключатель сохранения максимального показания. Частота отсчетов - 50mS
6. Переключатель частотного взвешивания. А - для общих измерений уровня звука.
С - для проверки низкочастотных составляющих шума. Значительное превышение С-уровня над А-уровнем говорит о большом количестве низкочастотного шума.
7. Переключатель временного взвешивания. FAST - для обычных измерений. SLOW - для проверки среднего уровня меняющегося шума.
8. АС выход. 0.707V соответственно каждому шагу. Выходное сопротивление 600 Ом.
9. DC выход. 10mV/dB. Выходное сопротивление 100 Ом.
10. Потенциометр калибровки.
11. Разъем внешнего сетевого адаптера.
12. RS-232 компьютерный интерфейс.
13. Крышка батарейного отсека.
14. Установочный винт.
15. Защитная насадка. Используется при скорости ветра более 10м/с.

8. Описание дисплея. (рис. 3)

1. Предел измерений.
9. Единицы измерений.

- | | |
|--|------------------------------------|
| 2.Дата. | 10.Частотное взвешивание. |
| 3.Индикатор уровня звукового давления. | 11.Время. |
| 4.Индикатор разряда батарей. | 12.50dB шкала на 50 делений. |
| 5.Индикатор фиксации максимальных показаний. | 13.Индикатор превышения предела. |
| 6.Индикатор записи показаний. | 14.Медленное временное взвешивание |
| 7.Измеряемая величина. | 15.Быстрое временное взвешивание |
| 8.Индикатор заполнения памяти. | 16.Недобор до предела измерения. |

9. Измерения.

- 1.Откройте крышку батарейного отсека и установите четыре 1.5В батареи.
- 2.Включите прибор и установите требуемые отклик и вид взвешивания. Если шум от источника состоит из коротких всплесков или прибор регистрирует только пиковые значения установите быстрое временное взвешивание. Для измерения среднего уровня шума используйте медленное временное взвешивание. Установите А-взвешивание для общих измерений уровня шума и С-взвешивание для измерения уровня звука акустических материалов.
- 3.Установите требуемый предел измерений или автоматическую установку (30 - 130dB).
- 4.Удобно расположите прибор в руке или на поставке и направьте микрофон на предполагаемый источник звука. На дисплее отобразится уровень звукового давления.
- 5.При включении режима фиксации максимального показания прибор выбирает и удерживает максимальное показание уровня шума в течении длительного периода используя любые варианты взвешиваний и пределов измерений. Повторное нажатие кнопки MAX обнуляет максимальные показания. Символ режима фиксации на дисплее пропадает.
- 6.Выключите прибор и удалите батареи если он не будет использоваться.

10. Запись/стирание показаний.

- 1.Для начала записи показаний нажмите и удерживайте кнопку записи в течении 3 секунд. На дисплее будет мигать символ записи. Описание установки скорости отсчетов на стр. 18 (рис.11)
- 2.При заполнении памяти на дисплее появится символ "FULL".
- 3.Очистка памяти. Нажмите и удерживайте кнопку обнуления до включения прибора. Нажмите на кнопку включения. На дисплее появится символ "DEL".

11. Установка и подключение прибора.

В соответствии с рис.1, соедините прибор и порт COM1 компьютера RS-232 кабелем. Если порт COM1 используется мышью (как это обычно бывает) с помощью переходника соедините прибор с портом COM2.

Большинство ноутбуков имеет только один RS-232 порт, COM1. Но они всегда оснащены системной мышью. Т.е. вы можете использовать COM1 для подключения прибора.

Настольные компьютеры имеют два RS-232 порта, COM1 и COM2. Обычно COM1 используется для мыши. Таким образом, необходимо использовать COM2.

12. Программное обеспечение.

1. Требования к используемому компьютеру.

- 486 IBM или лучше.
- Один 3.5" дисковод
- Последовательный порт (один для мыши и один для подключения прибора)
- Не менее 4М оперативной памяти
- Не менее 4М свободной памяти на жестком диске
- EGA или VGA монитор
- Windows95 или лучшая версия
- 2-х или 3-х кнопочная мышь
- Для открытия всех окон на высокой, около 1 секунды, частоте замеров рекомендуется 486 IBM. Для открытия только одного окна из списка или графического дисплея со скоростью замеров около 1 секунды достаточно 386 IBM.

2. Установка программного обеспечения.

При установке программного обеспечения прибора вам необходимо скопировать файлы на жесткий диск вашего компьютера. (Наилучшей будет установка окна размером 600x480).

- Установка программного обеспечения на жесткий диск

- а) Запустите Windows
- б) Закройте все программы
- в) Вставьте дискету в дисковод А (или В)
- г) Находясь в менеджере программ выберите меню файлов и строку RUN
- д) Напечатайте a:\setup и нажмите клавишу ввода

- Запуск программы измерителя звука

- а) Запустите Windows
- б) Пользуясь мышью или клавиатурой запустите программу

- Запуск программы с помощью мыши

- а) Наведите мышь на группу программ звукового измерителя и выберите SOUND METER
- б) Дважды нажмите левую кнопку мыши

3. Коммуникации программного обеспечения.

- а) Проверьте соединение прибора и компьютера. Если соединение отсутствует экран выдаст индикацию "No COM".
- б) Панель прибора будет на экране вне зависимости от наличия соединения.
- в) При выключении прибора соединение прерывается.

13. Окна прибора.

■ Панель управления

TIME	Текущее время компьютера
PC SAMPLING	Интервал времени между данными в графике и таблице
MIN	Минимальное когда-либо записанное показание
MAX	Максимальное когда-либо записанное показание
CLEAR	Обнуление MIN и MAX
SYSTEM TIME SET	Установка времени прибора, записанное в компьютер
SAVE AS	Открытие файла для записи данных
OPEN FILE	Открытие файла чтения
FILE NAME	Индикация названия файла при открытии файла для записи
START RECORDING	Начало записи данных при открытом файле
STOP RECORDING	Остановка записи и закрытие файла

■ Вид дисплея прибора

- графический (рис. 8)
- табличный (рис. 9)
- аналоговый (рис.10)

14. Загрузка информации.

■ Память

Рис. 11 изображает дисплей с тремя записанными в память измерениями, третье измерение состоит из 246 записей.

Если вы хотите изменить идентификационный код или интервал времени сделайте выбор мышью, введите или измените цифры и нажмите на кнопку кода или интервала.

Объем памяти : 16К

Загрузка памяти : Если вы хотите загрузить в компьютер данные, предварительно записанные в память прибора, осуществите следующие шаги :

- Шаг 1 : Подсоедините прибор к компьютеру, включите его и нажмите панель “Память”.
- Шаг 2 : Нажмите на кнопку количества измерений. Будет показано число записанных измерений.
- Шаг 3 : Выберите мышью кнопку времени измерений. Будет показано время каждого измерения.
- Шаг 4 : Выберите номер измерения. Будет показано количество записей в этом измерении.
- Шаг 5 : Для получения подробной информации нажмите кнопку показа информации.
- Шаг 6 : Для показа данных в графическом виде нажмите кнопку графика.
- Шаг 7 : Для дальнейшего воспроизведения выберите предел сжатия.