



Шумомеры цифровые

testo 816-1

Руководство пользователя



1 Содержание

1	Содержание.....	3
2	Безопасность и окружающая среда.....	5
	2.1. Сведения о данном документе	5
	2.2. Обеспечение безопасности	5
	2.3. Защита окружающей среды	6
3	Технические условия.....	7
	3.1. Использование	7
	3.2. Технические данные	7
4	Описание прибора.....	12
5	Использование прибора	16
	5.1. Первые шаги	16
	5.2. Включение / выключение	16
	5.3. Установка даты / времени	17
	5.4. Отобразить / скрыть дату / время.....	17
	5.5. Включение/выключение подсветки дисплея	17
	5.6. Изменение частотной характеристики.....	17
	5.7. Изменение временной характеристики.....	18
	5.8. Измерение	18
	5.9. Использование функции удержания мин / макс значения	20
	5.10. Сохранение индивидуальных значений	21
	5.11. Сохранение серии измерений	21
	5.12. Выходной сигнал переменного / постоянного тока.....	23
	5.13. ПК интерфейс.....	23
6	Техническое обслуживание	23

6.1.	Чистка прибора.....	23
6.2.	Замена батареек.....	23
6.3.	Калибровка / настройка прибора	24
7	Программное обеспечение testo 816-1	25
7.1.	Системные требования	25
7.2.	Установка драйверов / программного обеспечения	25
7.3.	Подключение прибора к ПК	25
7.4.	Запуск программного обеспечения.....	26
7.5.	Интерфейс пользователя.....	26
7.5.1.	Главное меню.....	26
7.6.	Функция реального времени	28
7.7.	Регистрация данных.....	30
8	Советы и справка	31
8.1.	Вопросы и ответы	31
8.2.	Принадлежности и запасные части	32

2 Безопасность и окружающая среда



2.1. Сведения о данном документе

Использование

- > Перед началом использования внимательно прочтите данный документ и ознакомьтесь с данным прибором. Во избежание травм и повреждения прибора особое внимание следует уделять технике безопасности и предупреждениям.
- > Храните данный документ в легкодоступном месте для удобства получения необходимых сведений.
- > Передавайте данный документ всем следующим пользователям прибора.

Предупреждения

Обращайте особое внимание на сведения, отмеченные следующими предупреждениями или предупреждающими пиктограммами. Соблюдайте установленные меры предосторожности!

Обозначение	Разъяснение
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Обозначает возможность получения серьезных травм
 ВНИМАНИЕ	Обозначает возможность получения увечий, незначительных травм
ВНИМАНИЕ	Указывает на обстоятельства, которые могут привести к порче прибора

2.2. Обеспечение безопасности

- > Работайте с прибором аккуратно, используйте прибор исключительно по назначению и исключительно в пределах параметров, приведённых в таблице технических данных. При работе с прибором не применяйте усилий.
- > Не допускайте хранения прибора в непосредственной близости от растворителей. Не используйте влагопоглотителей.

- > Техническое обслуживание и ремонт данного прибора следует выполнять в строгом соответствии с инструкциями, приведёнными в данной документации. Строго следуйте установленным процедурам. Используйте только оригинальные запасные части Testo.
- > Оберегайте прибор от дождя и влаги. Убедитесь, что в микрофон не попадает жидкость.

2.3. Защита окружающей среды

- > Утилизируйте аккумуляторы/отработавшие батареи в соответствии с официально установленными требованиями.
- > По окончании срока службы прибор необходимо отправить в компанию по утилизации электрических и электронных устройств (в соответствии с требованиями страны эксплуатации) или в Testo.

3 Технические условия

3.1. Использование

Прибор testo 816-1 – это шумомер с диапазоном измерения от 30 до 130 дБ, двумя временными характеристиками, двумя частотными характеристиками, функцией минимального и максимального значения, функцией сохранения отдельных значений измерения и серии измерений.

Параметры и результаты измерений отображаются на жидкокристаллическом дисплее. Данные измерений можно хранить в приборе или передавать на компьютер с системой Windows® с помощью ПК интерфейса.

Используя калибратор (принадлежность) и калибровочную отвертку (поставляется с прибором) можно провести калибровку шумомера.

Прибор соответствует требованиям стандарта IEC 61672-1 Класс 2.

3.2. Технические данные

Характеристика	Значения
Микрофон	1/2-дюймовый конденсаторный микрофон 2.2 кОм выходное сопротивление
Диапазон частот	От 20 Гц до 8 кГц
Измерительный диапазон	От 30 до 130 дБ
Уровень собственных шумов	< 30 дБ
Частотные характеристики	A / C
Временные характеристики	FAST (125 мс), SLOW (1 с)
Точность	±1.4 дБ (при нормальных условиях @ 94 дБ, 1 кГц)
Динамический диапазон	100 дБ

Характеристика	Значения
Объем памяти данных	Объем памяти для индивидуальных значений: 99 записей данных Объем памяти для серии измерений: 31,000 записей данных
Цифровой дисплей	Разрешение 0.1 дБ, период обновления 0.5 сек.
Гистограмма	50 сегментов, разрешение 2 дБ, период обновления 50 мс
Выход AC	1 Vrms при полном отклонении
Выход DC	10 мВ / дБ
Напряжение питания	4 батареи типа IEC LR6P (AA)
Ресурс батарей	около 30 ч. (щелочные батареи)
Потребляемая мощность	примерно 0.3 Ватт
Подключение к сети	9 В пост.тока (8-10 В пост.тока макс.)
Температура эксплуатации	От 0 до 40 °C
Влажность	От 10 до 90 % ОВ
Эксплуатация и хранение на высоте	макс. 2000м над уровнем моря
Температура хранения	От -10 до 60 °C
Влажность	От 10 до 75 % ОВ
Габаритные размеры (Д x Ш x В)	272 × 83 × 42 мм
Масса	390 г (включая батареи)
Соответствие стандартам	IEC 61672-1 Class 2, ANSI S 1.4 Type 2
Гарантия	2 года Условия гарантии: см. на сайте www.testo.ru / warranty

Диаграмма направленности микрофона

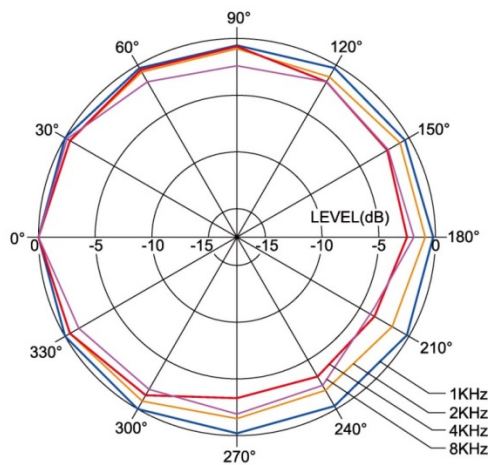
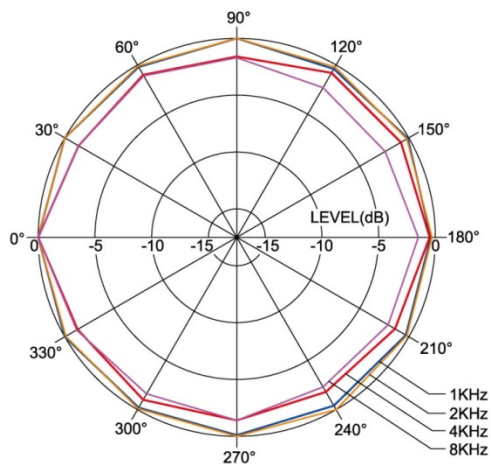
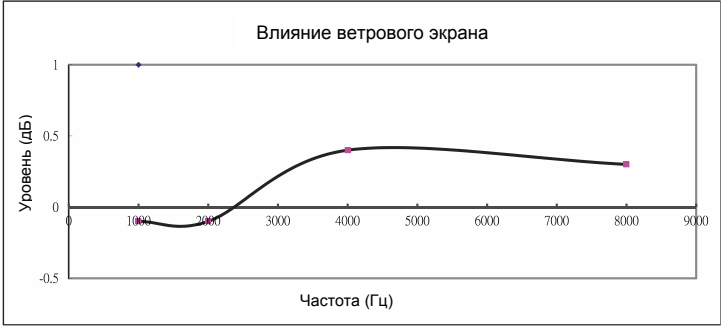


Диаграмма направленности шумомера



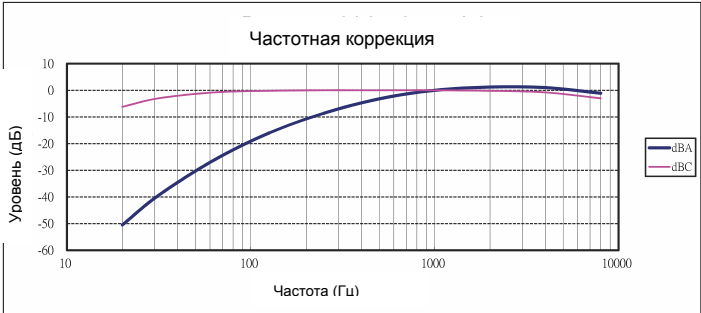
Влияние ветрового экрана



Частотные характеристики

Частота [Гц]	дБА(дБ)	дБС(дБ)	Пределы погрешности (дБ)
20	-50.5	-6.2	±3.5
31.5	-39.4	-3.0	±3.5
63	-26.2	-0.8	±2,5
125	-16.1	-0.2	±2,0
250	-8.6	0.0	±1,9
500	-3.2	0.0	±1,9
1000	0.0	0.0	±1,4
2000	1.2	-0.2	±2,6
4000	1.0	-0.8	±3,6
8000	-1.1	-3.0	±5,6

Частотная коррекция



Зависимость от абсолютного давления

Высота над уровнем моря [м]	Давление [мбар]	Отклонение [дБ]
0 – 250	1013 – 984	0.0
251 – 850	983 – 915	-0.1
851 – 1450	914 – 853	-0.2
1451 – 2000	852 – 795	-0.3

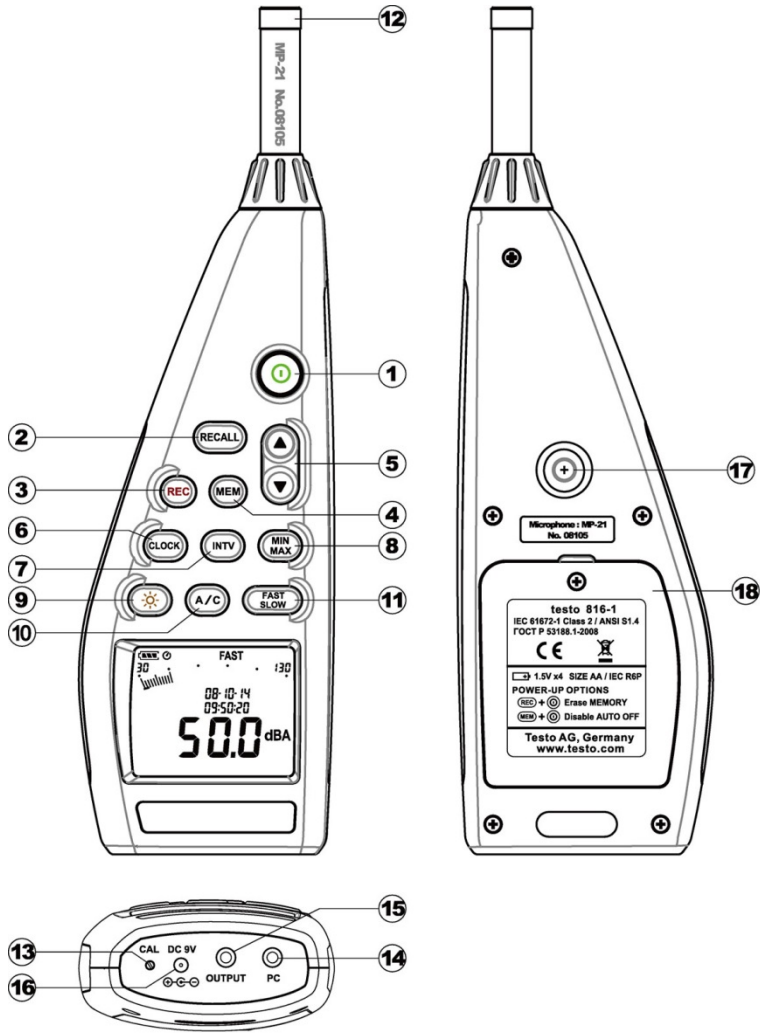
Зависимость от температуры

Значения относящиеся к:

- Окружающая влажность: 65 %ОВ
- Эталонное значение звукового давления: 124 дБ
- Температурный диапазон с отклонением < 0.5 дБ: от 10 до 40 °С

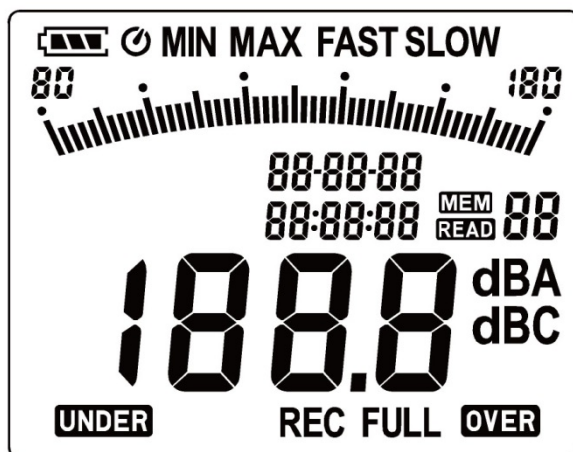
Температура [°С]	Отклонение [дБ]
-10	-0.7
0	-0.7
5	-0.6
50	+1

4 Описание прибора



No	Элемент	Описание	Функция
1		Включение / выключение	Включение / выключение прибора.
2		Вызов сохраненных данных индивидуальных измерений	Отображение сохраненных результатов индивидуальных измерений.
3		Сохранение серии измерений	Запуск / остановка автоматического сохранения серии измерений.
4		Сохранение индивидуальных значений	Сохранение индивидуальных значений вручную.
5		Вверх / вниз	Изменение вида представления или значения.
6		Время / дата	Отобразить / скрыть значения, изменить значения.
7		Интервал сохранения результатов серии измерений	Задайте интервал.
8		Минимальное / максимальное значение	Отобразить / сохранить минимальное / максимальное значение.
9		Подсветка дисплея	Включение / выключение подсветки.
10		Частотная характеристика	Изменить частотную характеристику.
11		Временная характеристика	Изменить временную характеристику.
12	-	Микрофон	Запись показаний.
13	CAL	Регулировочный винт	Выполнение калибровки.
14	PC	ПК интерфейс	Передача данных на ПК.
15	OUTPUT	АС / DC выход	Выход сигнала постоянного / переменного тока.
16	DC 9V	Вход постоянного напряжения	Питание от внешнего блока питания.
17	-	Резьбовое соединение для штатива	Установка прибора на штатив.
18	-	Отсек для батареек	Внутренний источник питания.

Дисплей



Элемент	Описание	Функция
	Оставшийся ресурс батареи	Заряд батареи:  →  →  →  Полный → Частично разряжена → Замените батарею.
	Автоматическое выключение прибора	Включена функция автоматического выключения прибора
MIN MAX	Удерживать минимальное / максимальное значение	Отображение минимального / максимального значения.
FAST SLOW	Временная характеристика	Отображение выбранной временной характеристики.
30-130	Диапазон измерений	Минимальное / максимальное измеряемое значение.
	Отображение шкалы	Отображение показаний с помощью шкалы.

Элемент	Описание	Функция
MEM	Сохранение индивидуального значения	Сохранение отображаемого индивидуального значения.
88:88:88	Время	Отображение времени.
88	Адрес ячейки памяти сохраненного индивидуального значения	Адрес ячейки памяти сохраненного значения, которое отображается.
READ	Отображение сохраненных индивидуальных значений	Отображаются сохраненные индивидуальные значения.
dBA/dBC	Частотная характеристика	Отображение выбранной частотной характеристики.
188.8	Значения	Отображение значений.
88-88-88	Дата	Отображение даты.
OVER	Сигнал тревоги о превышении диапазона измерения	Сообщение о превышении максимального значения
FULL	Память заполнена	Сообщение о заполнении памяти.
REC	Сохранение серии измерений	Активирована функция сохранения серии измерений.
UNDER	Сигнал тревоги о выходе за нижний предел диапазона измерения	Сообщение о выходе за нижний предел диапазона измерения.

5 Использование прибора



5.1. Первые шаги

Установка батарей





1. При помощи отвертки выверните винт Philips из крышки отсека для батареек.
2. Снимите крышку.
3. Вставьте батарейки. Соблюдайте полярность установки!
4. Оденьте крышку обратно.
5. Затяните винт с помощью отвертки.

5.2. Включение / выключение

Включение (с активацией функции автоматического выключения)

- > Нажмите кнопку .
- Прибор включится и отобразится пиктограмма  (активирована функция автоматического выключения).
- Прибор выключится автоматически, если ни одна кнопка не будет нажата в течение 30 минут.
- Функция автоматического выключения деактивируется при подключении прибора к ПК или в процессе автоматического сохранения данных.

Включение (без активации функции автоматического выключения)






1. Удерживайте кнопку  и нажмите кнопку .
2. Удерживайте кнопку , пока прибор не включится.
- Прибор включается. Пиктограмма  не отображается.

Выключение


- > Удерживайте кнопку «Вниз», пока не отобразится **P-OFF**.

5.3. Установка даты / времени

Встроенные часы позволяют сохранять значения со штампом времени и даты.


1. На 2 секунды нажмите кнопку .
- Значения задаются в следующем порядке: (год), (месяц), (день), (час), (минута), (секунда).
2. Нажмите кнопку  или , чтобы установить значение. Для перехода к следующему значению нажмите кнопку .
- > Для отмены нажмите кнопку .

5.4. Отобразить / скрыть дату / время

- > Нажмите кнопку .

5.5. Включение/выключение подсветки дисплея

Включение/выключение подсветки

- > Нажмите кнопку .


Автоматическое выключение

Подсветка дисплея автоматически выключится через 30 секунд.

5.6. Изменение частотной характеристики


i Частотная характеристика А используется для стандартных измерений уровня шума. Данная характеристика соответствует восприятию звука человеческим ухом. В данном контексте упоминается «компенсированная на слух» громкость звука.

Если необходимо измерить низкочастотные шумы, используется частотная характеристика С. Если отображаемое значение частотной характеристики С значительно превышает значение частотной характеристики А, это значит, присутствует большое количество низкочастотных шумов.

- > Нажмите кнопку .

5.7. Изменение временной характеристики

i Доступны временные характеристики “Slow” со значением в 1с и “Fast” со значением 125мс. Поступающие звуковые сигналы регистрируются через 1с или 125мс соответственно. Если выбрана характеристика “Fast”, то скорость отображения показаний на дисплее увеличивается с 1 показания в секунду до 5-6 показаний в секунду. Временная характеристика “Slow” должна быть выбрана для шумов, сигналы которых увеличиваются постепенно, например станки, копировальные аппараты, принтеры и т.д. Для измерения резких изменений уровня шума (например, строительная техника) необходимо выбрать характеристику “Fast”.

> Нажмите кнопку .

5.8. Измерение

Информация и рекомендации

- Звуковые волны могут отражаться от стен, потолка и других объектов. При неправильной работе с прибором корпус прибора и человек, выполняющий измерения также будут являться разрушительными факторами в звуковом поле, что может привести к некорректным результатам измерений.
- Корпус прибора и человек, выполняющий измерения, могут не только оказывать влияние на звуковые волны, поступающие с определенного направления, но также стать причиной отражения звука, что приведет к значительной погрешности измерений. Опыты показывают, что, например, при частоте около 400 Гц тело человека может вызывать погрешность до 6 дБ, если измерения проводятся на расстоянии менее 1 метра до человека. При других частотах данное значение погрешности снижается, тем не менее необходимо соблюдать минимальное расстояние при измерениях. Рекомендуется держать прибор на расстоянии как минимум 30 см – даже 50 см – от тела человека.
- Для проведения точных измерений рекомендуется устанавливать прибор на штатив.
- Зависимость от абсолютного давления: В заводских условиях прибор калибруется на высоте 0 м над уровнем моря. Проведение измерений на других высотах ведет к увеличению погрешности измерений, которую необходимо корректировать, используя соответствующую таблицу (см.

раздел Технические данные). Необходимо вычесть соответствующее значение отклонения из измеренного значения (например: - 0,1 дБ для измерений на высоте 500 м над уровнем моря). Избежать данной погрешности измерений можно калибровкой прибора на соответствующей высоте перед (и после) каждым измерением. Следуйте инструкциям, предоставленным в Руководстве пользователя на калибратор.

- Ветровой экран: Ветровой экран, поставляемый в комплекте с прибором, необходимо использовать при проведении измерений на открытом воздухе или в условиях движущегося воздуха. Ветровые помехи вокруг микрофона приводят к погрешности измерений, поскольку необходимый звуковой сигнал (от источника шума) и шум ветра суммируются.

Ветровой экран не будет искажать показания.





- Сверхмодуляция и недостаточная модуляция: На каждом цикле измерений шумомер проверяет, находится ли измеренный уровень шума в пределах диапазона измерений. При отклонениях на дисплее отображается надпись “Over” или “Under”. Однако критерии для сверхмодуляции и недостаточной модуляции разные. Сигнал о сверхмодуляции подается, если максимальное значение (пиковое значение, например, короткий звуковой импульс, выстрел, стук) было слишком высоким в течение последнего измерительного цикла. Данное значение может быть значительно выше, чем отображаемое фактическое значение уровня шума. Однако сигнал “Over” может подаваться несмотря на то, что на дисплее отображается информация о том, что уровень шума находится в нормальных пределах соответствующего диапазона измерений. И наоборот сигнал “Under” привязан к фактическому измеренному значению и поэтому подается только при выходе за нижний предел диапазона измерений.

Выполнение измерений


1. Включите прибор.
2. Задайте временную характеристику (**FAST / SLOW**)
3. Задайте частотную характеристику (**A / C**)
4. Всегда направляйте микрофон прямо на источник измеряемого шума (эталонное направление).

5.9. Использование функции удержания мин / макс значения

Удержание показаний

- > Нажмите кнопку .
- Загорится **MAX**. Будет отображено и автоматически удержано максимальное значение с момента активации функции.
- > Снова нажмите кнопку .
- Загорится **MIN**. Будет отображено и автоматически удержано минимальное значение с момента активации функции.
- > Еще раз нажмите кнопку .
- Мигает **MIN** и **MAX**. Отображается текущее значение измерения. Минимальное и максимальное значения с момента активации функции удерживаются автоматически.
- > Снова нажмите кнопку .
- Функция удержания деактивирована.

Сброс функции удержания

- > На 2 секунды нажмите кнопку .
- Записанные значения будут удалены.

5.10. Сохранение индивидуальных значений

Сохранение индивидуального значения

- > Нажмите кнопку **MEM**.
- На короткое время загорится **MEM** и индивидуальное значение будет сохранено под следующим доступным адресом ячейки памяти.

Отображение сохраненного индивидуального значения

- > Нажмите кнопку **RECALL**.
- Загорится **READ**. Отображается последнее сохраненное индивидуальное значение и адрес ячейки памяти.
- > Для переключения между отдельными адресами ячеек памяти используйте кнопки **▲** и **▼**.
- Если еще не был присвоен адрес ячейки памяти, то вместо значения отобразится **00**.

Удаление сохраненных индивидуальных значений

1. Выключите прибор.
2. Удерживайте кнопки **RECALL** и **0**.
 - При удержании кнопок: отображается **CLr**, мигает **SURE** и начинается обратный отсчет (5 секунд).
3. По завершении обратного отсчета, отпустите кнопки.
 - Все данные из памяти удалены.

5.11. Сохранение серии измерений

Установка интервала сохранения



1. Нажмите кнопку **INTV**.
2. Используйте кнопки **▲** и **▼**, чтобы установить интервал (в секундах) (минимум: 1 секунда, максимум: 1 минута).
3. Снова нажмите кнопку **INTV**.

Сохранение серии измерений

Большинство функций (сохранение индивидуальных значений, установка интервала сохранения, частотная характеристика, временная характеристика) будут отключены при включении функции сохранения серии измерений.

1. Нажмите кнопку .
 - Загорится **REC** и измерения сохраняются.
2. Снова нажмите кнопку .
 - Сохранение значений завершено.

Удаление сохраненной серии измерений

1. Выключите прибор.
2. Удерживайте кнопки  и .
 - При удержании кнопок: отображается **CLr**, загорается **SURE** и начинается обратный отсчет (5 секунд).
3. По завершении обратного отсчета отпустите кнопки.
 - Все данные из памяти удалены.

Отображение серии измерений

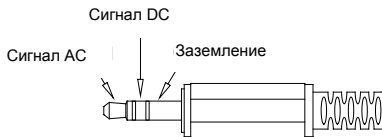
Сохраненные серии измерений отображаются и анализируются с помощью программного обеспечения для ПК, см. раздел 7.7. Регистрация данных, стр. 31.

5.12. Выходной сигнал переменного / постоянного тока

Характеристики

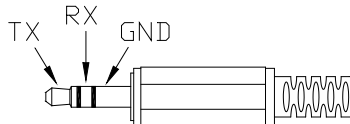
Переменный ток (AC): Среднеквадратичное напряжение сигнала 1 В при полном отклонении, выходное сопротивление около 100 Ом, выходной сигнал через стандартный штекер 3.5мм (см. рисунок ниже).

Постоянный ток (DC): Выход 10мВ / дБ, выходное сопротивление 1 кОм, выходной сигнал через стандартный штекер 3.5мм (см. рисунок ниже).



5.13. ПК интерфейс

Для использования ПК интерфейса требуется соединительный кабель RS232 / USB. Характеристика выходного сигнала: серийный интерфейс, 9600 bps N 8 1.



6 Техническое обслуживание

6.1. Чистка прибора

- > Регулярно протирайте корпус прибора сухой тканью. Не используйте чистящих средств или растворителей.

6.2. Замена батареек



Необходимо провести замену батареек в течение 30 минут. После более длительного перерыва в работе или периода замены батареек требуется сброс даты и времени.

1. С помощью отвертки выверните винт Philips из крышки отсека для батареек.
2. Снимите крышку с отсека.
3. Извлеките использованные батарейки и вставьте новые. Соблюдайте полярность установки!
4. Установите крышку на место.
5. Затяните винт с помощью отвертки

6.3. Калибровка / настройка прибора

Рекомендуемый интервал калибровки – 1 год.

Для проведения калибровки / настройки требуется акустический калибратор 0554 0452. Для выполнения калибровки необходимо следовать инструкциям, представленным в руководстве пользователя, поставляемом в комплекте с калибратором.

Прибор поставляется откалиброванным на заводе-изготовителе. Тем не менее, для того, чтобы проверить точность, рекомендуется провести калибровку прибора с помощью калибратора, особенно если прибор не использовался в течение долгого времени.

При проведении измерений в сложных условиях, на больших высотах, в условиях высокой влажности или в случаях, когда существуют особенно строгие требования к результатам измерений, необходимо проверять прибор при помощи калибратора до и после измерения.



Для проведения калибровки подсоедините калибратор к микрофону. Включите прибор, выберите временную характеристику “Fast” и частотную характеристику “A”.

Затем включите калибратор, передвинув выключатель в среднее положение (94 дБ). Если присутствуют расхождения между отображаемыми значениями, вы можете отрегулировать прибор с помощью входящей в комплект отвертки.

После этого можно проверить, находится ли второй уровень шума, показанный калибратором, в пределах погрешности ± 0.2 дБ. Если отображаемое значение находится вне пределов погрешности, необходимо обратиться в сервисную службу.

7 Программное обеспечение testo 816-1


7.1. Системные требования

- ПК с операционной системой Windows®
- Компьютер должен соответствовать всем требованиям операционной системы. Кроме того должны соблюдаться следующие условия: 50 мегабайт свободного места на диске для установки программного обеспечения

7.2. Установка драйверов / программного обеспечения


1. Вставьте программный CD-диск в дисковод компьютера.
Если установка не началась автоматически:
 - > Откройте Мой компьютер, выберите дисковод и запустите файл **MainSetup.exe**.
2. Следуйте инструкциям мастера установки.
 - Сначала будет установлен необходимый драйвер устройства, затем программное обеспечение.

7.3. Подключение прибора к ПК

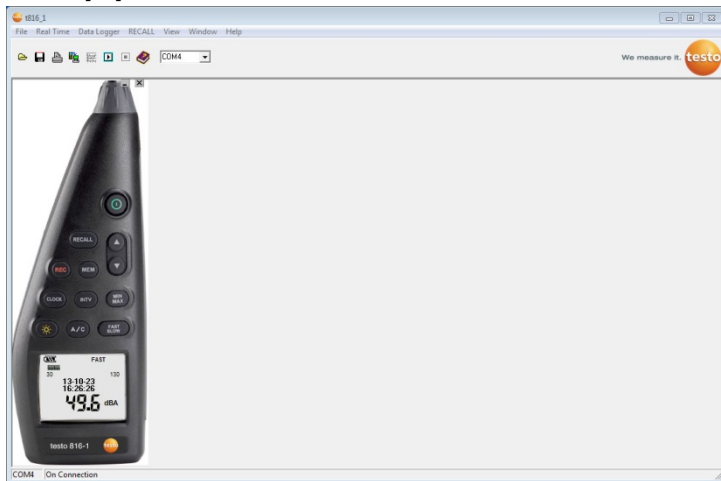
1. Подсоедините соединительный кабель RS232 / USB к прибору и к ПК.
2. Включите прибор: нажмите кнопку .

7.4. Запуск программного обеспечения

i Пользовательский интерфейс программного обеспечения доступен только на английском языке

1. Перед запуском программного обеспечения подключите прибор к ПК.
2. Нажмите  (Пуск) | (Все) Программы | **t816-1** | **t816-1**.

7.5. Интерфейс пользователя



7.5.1. Главное меню

Файл (File)

Функция	Описание
Open	Открыть файлы.
Save	Сохранить данные (текущие).
Printer	Распечатать данные (текущие).
Printer Setup	Выбрать и установить принтер.
Exit	Закрыть программу.

Реальное время (Real Time)

Функция	Описание
Run	Начать измерения в реальном времени.
Stop	Закончить измерения в реальном времени.

Регистрация данных (Data Logger)

Функция	Описание
Load Data	Загрузить данные серии измерений из памяти прибора в программное обеспечение.
Erase Memory	Удалить данные серии измерений, сохраненные в памяти прибора.

Вызов (RECALL)

Функция	Описание
RECALL	Отобразить индивидуальные значения из памяти прибора.

Обзор (View)

Функция	Описание
Control Panel	Открыть окно управления прибором.
Real-Time Graph	Открыть окно для отображения текущих показаний в реальном времени.

Окно (Window)

Функция	Описание
Tile	Сгруппировать окна одно над другим.
Cascade	Сгруппировать окна в свободном порядке.

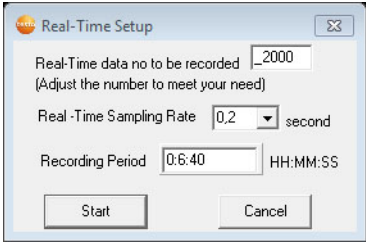
Помощь (Help)

Функция	Описание
Contents	Открыть файл справки.
Info	Отобразить информацию о программе.

7.6. **Функция реального времени**

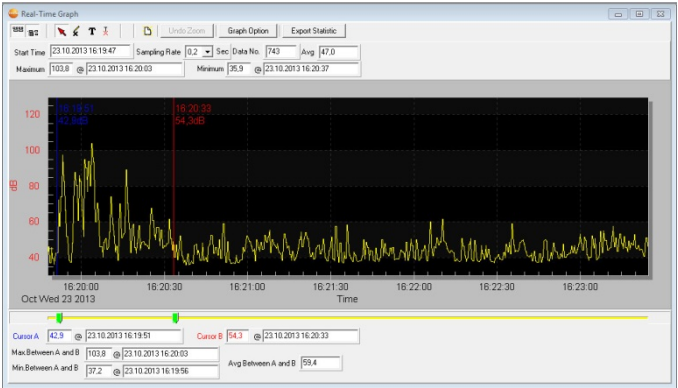
Функция для отображения показаний прибора в реальном времени.

Выполнение настроек








Функция	Описание
Real-Time data no. to be recorded	Заполните поле: введите количество значений, которые необходимо записать.
Real-Time sampling rate	Заполните поле: введите скорость (интервал) записи.
Recording Period	Информационное поле: отображается рассчитанный период записи.
Start	Начать отображение в реальном времени.

График реального времени

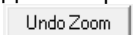


Строка функций


Функция	Описание
	Отобразить/скрыть строку отображения записываемой информации.
	Отобразить/скрыть строку отображения оценки (анализа).
	Стандартный курсор мыши.
	Курсор мыши для вставки крестика на график.
	Курсор мыши для вставки комментария на график.

Увеличение

1. Выберите стандартный курсор мыши.
2. Нажмите на график и нарисуйте прямоугольник, удерживая и перетаскивая курсор мыши.
 - Отобразится выбранная область графика.
3. Для возврата в обычный режим просмотра, нажмите кнопку


**Отображение индивидуальных показаний / оценки временного периода**

Необходимо активировать строку отображения оценки

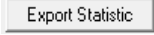
(анализа) ().

- > Передвиньте оба ползунка управления (зеленые) под график.
 - В выбранном месте отобразится голубая линия (курсор A) и красная линия (курсор B), а также значение и время.
 - В выбранной области A-B отобразится время и максимальное/минимальное значение.
 - В выбранной области A-B отобразится среднее значение.

Настройка свойств графика

- > Нажмите кнопку .
 - Откроется окно для настройки свойств графика.

Экспортирование записанных значений

1. Нажмите кнопку .
 - Значения будут скопированы в буфер обмена.
2. Откройте программу, в которую необходимо экспортировать данные (например, Microsoft® Excel®) и вставьте данные.

Сохранение записанных значений

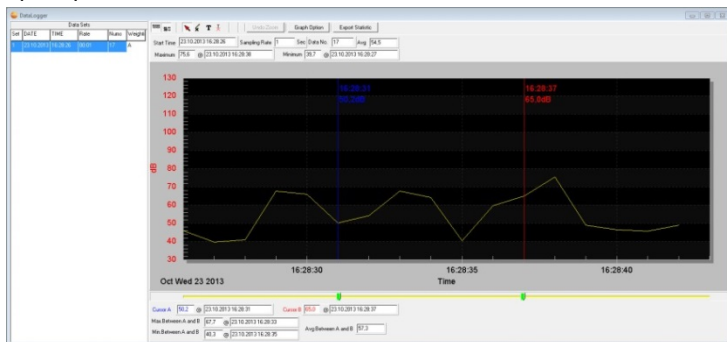
1. В главном меню выберите функцию **File | Save**.
 - Откроется диалоговое окно Windows сохранения файлов.
2. Введите имя файла и выберите формат.

Чтобы в дальнейшем данные можно было отобразить в программном обеспечении, выберите тип файла **.ghf**. Если предполагается экспортирование данных для работы с ними в другой программе, выберите тип файла **.txt**.

3. Выберите место, куда вы хотите сохранить данные и нажмите **[Save]**.

7.7. Регистрация данных

Функция для отображения серии измерений из памяти прибора.



Серии измерений, доступные в памяти прибора, отображаются в левой части и могут быть выбраны нажатием мышки.

В правой части отображается выбранная серия измерений. Функции отображения и анализа данных аналогичны функциям для **Реального времени (Real Time)** (см. соответствующий раздел).

Помимо функций, описанных выше, можно сохранить все серии измерений (комплекты данных), доступные в памяти прибора. Для этого в диалоговом окне сохранения файлов необходимо выбрать формат данных **.rec**.

8 Советы и справка

8.1. Вопросы и ответы

Вопрос	Возможные проблемы / решения
Шумомер был подключен к компьютеру, но в программном обеспечении отображается НЕТ ПОДКЛЮЧЕНИЯ .	Возможно, что все порты заняты другими приложениями. > Закройте все другие приложения. > Перезапустите ПК и программное обеспечение.
Как передать данные в приложение по работе с электронными таблицами?	> Сохраните данные как текстовый файл (*.txt).
Как удалить программное обеспечение?	> Откройте Панель управления операционной системы и откройте функцию удаления программ.
Функция Реального времени (Real Time) : при коротком измерительном цикле (например, 0.1 с) передаются не все данные.	Слишком долгое время отклика компьютера. > Увеличьте измерительный цикл.

При невозможности получить ответы на возникающие вопросы обратитесь в ближайшее представительство или в Сервисную службу Testo. Контактные данные приведены на последней странице данного документа и на сайте www.testo.ru/Контакты.

8.2. Принадлежности и запасные части

Описание	№ заказа
Калибратор	0554 0452
Ветровой экран	Обратитесь в Сервисную службу
Соединительный кабель RS232 / USB	Обратитесь в Сервисную службу
ISO сертификат калибровки звукового давления, точка калибровки 94дБ, на различных частотах	0520 0111
ISO сертификат калибровки калибратора звукового давления	0520 0411

Полный список всех принадлежностей и запасных частей приводится в каталогах продукции и брошюрах, а также на сайте www.testo.ru



ООО «Тэсто Рус»

115054, г. Москва, переулок Строченовский Б.,

д.23В, стр.1

Тел/факс: +7(495) 221-62-13

www.testo.ru

info@testo.ru