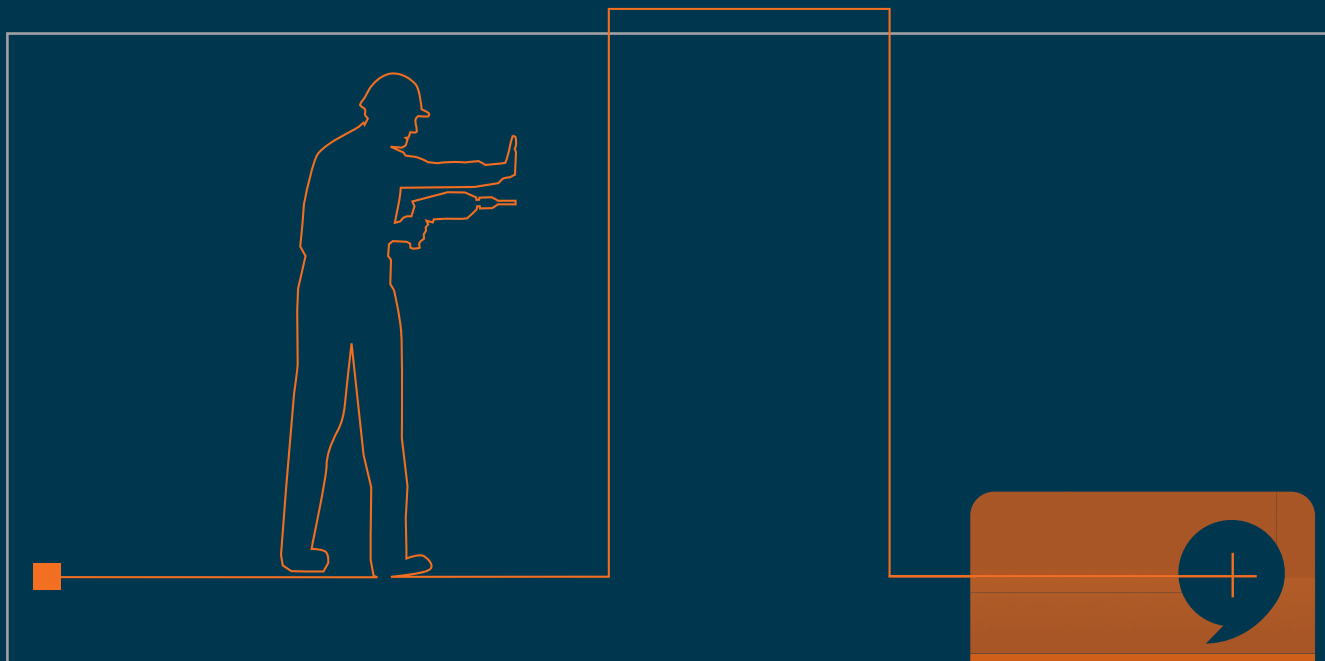




## Руководство по эксплуатации



**Шумомер - измеритель уровня звука (шума)**  
**Модель: FSM 130+**



## ● Общие правила безопасности

Внимательно прочтите данные правила безопасности перед началом эксплуатации или обслуживания шумомера. Используйте шумомер только так, как описано в данном руководстве; в противном случае может быть нарушена безопасность, которую обеспечивает шумомер.

### Условия окружающей среды:

- Высота до 200 метров.
- Относительная влажность не более 90%.
- Температура окружающей среды 0-40°C.

### Обслуживание и очистка:

- Ремонт и обслуживание, не описанные в данном руководстве, должны проводиться только квалифицированными специалистами.
- Периодически протирайте корпус сухой тряпкой. Не используйте абразивные вещества и растворители для очистки шумомера.

### Символы безопасности:



- Шумомер защищен двойной изоляцией или армированной изоляцией.

- При обслуживании шумомера используйте только указанные детали для замены.



- Соответствует стандарту Электромагнитной совместимости.

## ● Общее описание

Чтобы обеспечить максимальную эффективность работы, рекомендуем вам внимательно прочитать все руководство перед началом использования шумомера.

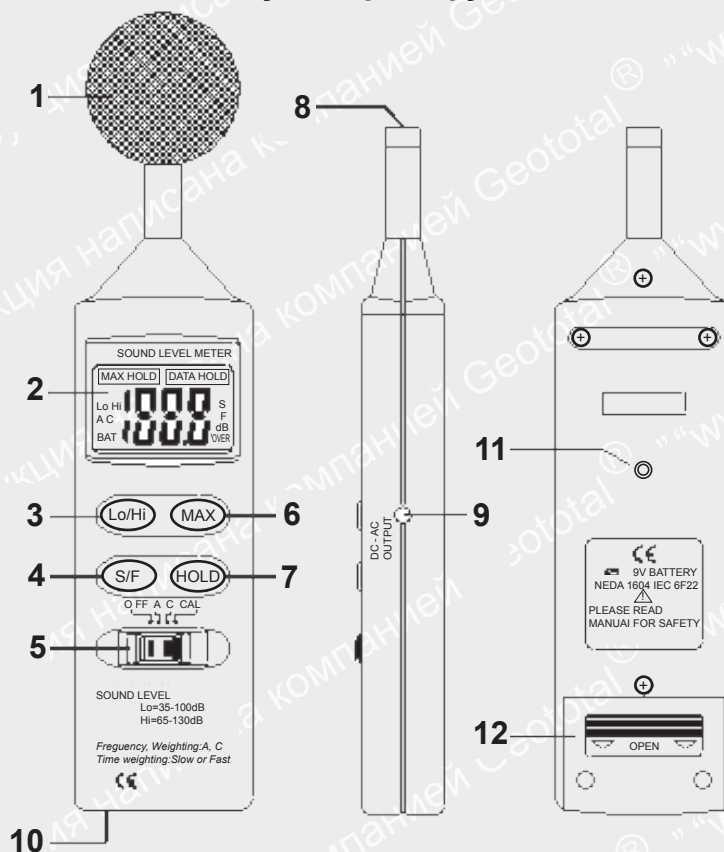
Шумомер соответствует стандартам IEC651 тип 2, ANSI S1.4 тип 2 для шумомеров. Шумомер был разработан в соответствии с требованиями к измерениям, предъявляемыми инженерами по технике безопасности, охране здоровья, промышленной безопасности и контролю качества звука в различных средах.

- Диапазон от 35 до 105 дБ при частоте 31,5 Гц - 8 кГц.
- 4-значный ЖК-дисплей с шагом 0,1 дБ.
- С двумя эквивалентными взвешенными уровнями звукового давления A и C.
- Используются выходы сигнала постоянного и переменного тока через стандартное коаксиальное гнездо, которое может использоваться для подключения частотного анализатора, самопишущего уровнемера, анализатора БПФ, графического регистратора и других устройств.

## ● Технические характеристики

Применяемые стандарты	IEC651 тип 2, ANSI S1.4 тип 2
Частотный диапазон	31,5 Гц - 8 кГц
Диапазон измеряемых значений уровня	35 - 130 дБ
Взвешивание по частоте	A/C
Микрофон	1/2-дюймовый электретный конденсаторный микрофон
Калибровка	электрическая, с помощью внутреннего излучателя (гармоническая волна 1кГц)
Дисплей	ЖК - дисплей
Цифровой дисплей	4 знака (Разрешение - 0,4дБ; Отображение данных - 0,5с)
Временное взвешивание	БЫСТРОЕ (125мс), МЕДЛЕННОЕ (1с)
Диапазоны уровня	Нижний: 35-100дБ; Верхний: 65-130дБ
Точность	+/-1,5дБ (при заданных условиях)
Динамический диапазон	65дБ
Функция тревоги	отображается OVER, если входной сигнал выходит за рамки диапазона
Удержание максимума	удерживает макс. значение с угасанием <1дБ/3 минуты
Выходной сигнал переменного тока	0,65 В среднекв. при пределе шкалы; выходное сопротивление - 600 Ом (предел шкалы означает верхний предел каждого диапазона уровня)
Выходной сигнал постоянного тока	10мВ/дБ; выходное сопротивление - 100 Ом
Питание	одна 9В батарея 006P, IEC 6F22 или NEDA 1604
Продолжительность работы	около 50 ч (щелочная батарея)
Рабочая температура	0-40°C
Рабочая влажность	10 - 90% относительной влажности
Температура хранения	от -10 до +60°C
Влажность при хранении	от 10 до 75% относительной влажности
Размеры	245 x 64 x 31 мм
Вес	255 г (включая батарею)

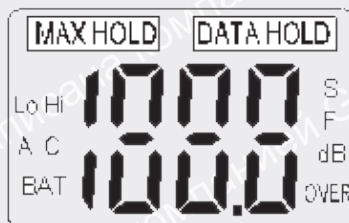
## ● Описание шумомера и функции



### 1. Ветрозащитный экран.

Если вы используете шумомер при скорости ветра более 10м/с, пожалуйста, установите защитный аксессуар перед микрофоном.

### 2. Дисплей.



#### Символ

#### Функция

LCD	4 знака
MAX	удержание максимального значения
OVER	выход за рамки диапазона
F	быстрый ответ
S	медленный ответ
A	A-взвешивание
C	C-взвешивание
Lo	нижний диапазон (35-100дБ)
Hi	верхний диапазон (65-130дБ)

### 3. Кнопка выбора диапазона уровня

**Lo/Hi**

Lo: 35-100дБ; Hi: 65-130дБ

При индикации символа OVER, один диапазон переключается на другой для проведения измерений.

### 4. Кнопка выбора временного взвешивания

**S/F**

F(быстрый ответ) - для нормального измерения (быстро меняющийся шум)

S(медленный ответ) - для проверки среднего уровня флуктуационного шума

## 5. Переключатель питания и функций

Позволяет включить/отключить питание и выбрать функцию взвешивания А/С и калибровки.



А: А - взвешивание. Для измерения общего уровня шума.

С: С - взвешивание. Для проверки низкочастотной составляющей шума.

Если С - взвешенный уровень гораздо выше, чем А - взвешенный уровень, значит присутствует большая часть низкочастотного шума.

CAL 94дБ. Калибровка с использованием внутреннего излучателя.

## 6. Кнопка удержания максимума

**MAX**

Положение удержания максимума используется для измерения максимального уровня шума. Максимальный измеренный уровень постоянно обновляется. Еще одно нажатие кнопки снимает удержание и позволяет продолжить измерение.

Угасание максимального удержания <15 цифр/3 мин.

## 7. Кнопка удержания данных

**HOLD**

Функция удержания "замораживает" значение на экране. Нажмите кнопку HOLD для моментального удержания значения или выхода из этой функции.

## 8. Микрофон

1/2-дюймовый электретный конденсаторный микрофон.

## 9. Выходной разъем

**DC/AC**

Стандартное 3 - полюсное коаксиальное гнездо 3,5 мм.

Используется для передачи сигнала переменного тока и логарифмически преобразованного сигнала постоянного тока внешнему оборудованию.

ВЫХОДЫ: доступ к двум выходам осуществляется с помощью стереофонического телефонного штекера 3,5 мм.

Выход постоянного тока: логарифмический сигнал 10 мВ/дБ

Сопротивление  $\leq 100$  Ом.

Выход переменного тока: около 0,65 В среднекв. в соответствии с шагом диапазона

Сопротивление: приближ. 100 Ом.

## 10. Калибровочный потенциометр.

Калибровочный потенциометр может быть установлен на стандарт 0,94 дБ по часовой или против часовой стрелки.

## 11. Крепежный винт штатива.

## 12. Крышка батареи.

## ● Процедуры калибровки

Использование стандартного акустического калибратора (94 дБ, гармоническая волна 1 кГц).



1. Установите следующие параметры с помощью кнопок и переключателя функций.

Дисплей: dB, A, Lo, F

Функция: A - взвешивание

Время ответа: БЫСТРОЕ

Диапазон уровня: от 35 до 100дБ

Режим измерения: функции удержания максимума и удержания данных отключены.

2. Аккуратно вставьте корпус микрофона в отверстие калибратора.

3. Включите переключатель калибратора (94 дБ, гармоническая волна 1 кГц) и установите калибровочный потенциометр шумомера.

На дисплее отображается требуемый уровень.

Шумомер калиброван до поставки потребителю.

Рекомендуемый период между калибровками - 1 год.

## ● Подготовка к измерению

### 1. Установка батареи.

Снимите крышку батареи, расположенную в задней части шумомера, и вставьте одну батарею 9В.

### 2. Замена батареи.

Когда напряжение батареи падает ниже рабочего напряжения, появляется символ „BAT”. При появлении этого символа батарею необходимо заменить.

## ● Меры предосторожности при эксплуатации

1. Продувание ветра через микрофон приводит к появлению дополнительных внешних шумов. Если шумомер используется в ветренных условиях, необходимо установить ветрозащитный экран для защиты от нежелательных сигналов.

2. Для увеличения точности измерений используйте удлинитель, который позволит удалить микрофон от основного корпуса, что позволит избежать эффекта отражения звука.

3. Необходимо провести калибровку шумомера, если он не использовался в течении долгого времени или использовался в тяжелых условиях окружающей среды.

4. Нельзя хранить и использовать шумомер в условиях высоких температур и высокой влажности.

5. Защищайте микрофон от влаги и сильной вибрации.

6. Когда шумомер не используется, храните его и батарею в условиях низкой влажности.

## ● Измерение

1. Откройте крышку батареи и установите 9В батарею в отсек.

2. Включите питание и выберите необходимое время ответа, а также тип взвешивания.

Если шум представляет собой кратковременные вспышки или неустойчивые пики, установите БЫСТРЫЙ ответ.

Выберите значение МЕДЛЕННЫЙ для измерения среднего шума.

Выберите A - взвешивание для измерения общего уровня шума, а C - взвешивание - для измерения уровня шума акустического материала.

3. Выберите нужный уровень.

4. Держите шумомер в руке или установите его на штатив. Направьте микрофон на предполагаемый источник шума. На дисплее отображается уровень шума.

5. Если выбран режим удержания максимума, шумомер улавливает и сохраняет значение максимального уровня шума в течение длительного времени при любом типе временного взвешивания и диапазоне.

6. Если выбран режим удерживания данных, значение сохраняется на дисплее. Нажатие кнопки HOLD моментально активирует или отключает функцию удержания данных.

7. Если шумомер больше не используется, выключите его и выньте батарею.

## ● Комплектация

Шумомер FSM 130+, батарея 9В, переносная сумка, руководство пользователя.