

# Измеритель уровня шума ZSM 130+

## Руководство по эксплуатации

Алматы (727)345-47-04  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)89-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Россия +7(495)268-04-70

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)208-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)22-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)284-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Казахстан +7(727)345-47-04

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Новый Новгород (831)229-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новыйск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Псков (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Плюс (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47

Беларусь +375(257-127-884

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Саранск (8342)22-96-24  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Узбекистан +998(71)205-18-59

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)96-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)282-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия +998(312)96-28-47



## Оглавление

1. Правила безопасности . . . . .	19
2. Общее описание. . . . .	20
3. Технические характеристики . . . . .	21
4. Функции. . . . .	23
5. Процедура калибровки . . . . .	27
5. Подготовка к измерениям. . . . .	28
6. Меры предосторожности. . . . .	28
7. Измерение. . . . .	29
8. Гарантии . . . . .	30
9. Освобождение от ответственности. . . . .	30
11. Приложение 1 - "Свидетельство о приемке и продаже"	
12. Приложение 2 - "Гарантийный талон"	

### **Правила безопасности**

Перед началом эксплуатации или обслуживания шумомера внимательно прочтите приведенные правила безопасности.

Используйте прибор только так, как указано в данном руководстве; в противном случае корректная работа прибора не гарантируется.

### **Условия окружающей среды**

- Высота до 2000 метров.
- Относительная влажность – не выше 90%.
- Температура окружающей среды 0~40°C.

### **Обслуживание и очистка**

- Ремонт и обслуживание, не описанные в данном руководстве, должны выполняться только в авторизованной мастерской.
- Регулярно протирайте корпус сухой тряпкой. Не используйте абразивные и чистящие вещества.

### Общее описание

Благодарим вас за использование шумомера ZSM 130+. Чтобы обеспечить максимальную эффективность работы, рекомендуем вам внимательно прочитать все руководство перед началом использования прибора. Прибор 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 130 дБ при частоте 31.5 Гц – 8 кГц.
- ЖК-дисплей
- два эквивалентных взвешенных уровня звукового давления A и C.
- используются выходы сигнала постоянного и переменного тока через стандартный коаксиальный разъем, который может использоваться для подключения частотного анализатора, самопишущего уровнемера, анализатора, графического регистратора и других устройств.

## Технические характеристики

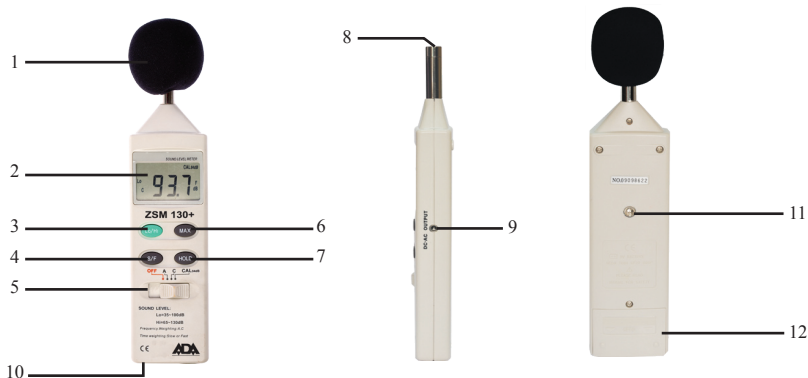
Применяемые стандарты	IEC651 тип 2, ANSI S1.4 тип2
Частотный диапазон	31.5 Гц – 8 кГц
Диапазон измеряемых значений уровня звука	35 – 130 дБ
Взвешивание по частоте	A/C
Микрофон	½-дюймовый электретный конденсаторный микрофон
Калибровка	калибровка с помощью внутреннего излучателя (гармоническая волна 1 кГц)
Дисплей	ЖК-дисплей
Цифровой дисплей	4 знака
Разрешение	0.1 дБ
Отображение данных	0.5 с

Временное взвешивание	БЫСТРОЕ (125 мсек.), МЕДЛЕННОЕ (1 сек.)
Диапазоны уровня звука	Нижний: 35 – 100 дБ Верхний: 65 – 130 дБ
Точность измерения	±1.5 дБ (при заданных условиях)
Динамический диапазон	65 дБ
Аварийная сигнализация	отображается «OVER», если входной сигнал выходит за рамки диапазона
Удержание максимума	удерживает максимальное значение с угасанием <1дБ/3 минуты
Выходной сигнал переменного тока	0,65 В среднекв. при пределе шкалы; выходное сопротивление- 600 Ом
Выходной сигнал постоянного тока	10мВ/дБ; выходное сопротивление- 100 Ом
Автоматическое отключение	прибор автоматически отключается примерно через 15 мин простоя
Питание	9В (типа Крона)
Питание от батареи	около 50 часов (щелочная батарея)
Рабочая температура	0 – 40° С
Рабочая влажность	10 – 90%
Температура хранения	от –10 до +60° С

Влажность при хранении	от 10 до 75% относительной влажности
Размеры	245 (Д) x 64 (Ш) x 31 (В) мм
Вес	255 г (включая батарею)

**Комплектация:** Измеритель уровня шума ZSM 130+, 9В батарея, кейс для транспортировки, руководство по эксплуатации.

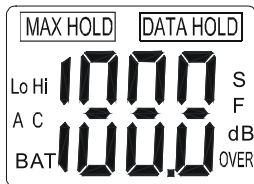
## Функции



## 1. Ветрозащитный экран

Если вы используете прибор при скорости ветра более 10 м/с, пожалуйста, установите защитный экран перед на микрофон.

## 2. Дисплей



СИМВОЛ	ФУНКЦИЯ
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 – 100 дБ)
Hi	верхний диапазон (65 – 130 дБ)
BAT	индикация низкого заряда батареи

### 3. Кнопка выбора диапазона уровня (Lo/Hi)

Lo: 35 – 100 дБ; Hi: 65 – 130 дБ

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 A/C и калибровки.

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

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

(Если C-взвешенный уровень гораздо выше, чем A-взвешенный уровень, значит присутствует большая часть низкочастотного шума).

CAL 94 дБ. 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.

#### **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  $\leq 100 \text{ Ом}$

Выход переменного тока: около 0.65 В среднекв. в соответствии с шагом диапазона.

Сопротивление  $\approx 100 \text{ Ом}$

#### **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 батарейного отсека

### Процедура 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 100 дБ

Режим измерения: функции удержания максимума и удержания данных отключены.

2. Аккуратно вставьте корпус микрофона в отверстие калибратора (поставляется отдельно).

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

На дисплее отображается требуемый уровень.

Прибор калиброван до поставки потребителю.

Рекомендуемый период между калибровками: 1 год.

## Подготовка к измерению

### 1. Установка батареи

Снимите крышку батарейного отсека, расположенную в задней части прибора, 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

- Продувание ветра через микрофон приводит к появлению дополнительных внешних шумов. Если прибор используется в ветреных условиях, необходимо установить ветрозащитный экран для защиты от нежелательных сигналов.
- Необходимо провести калибровку прибора, если он не использовался в течение долгого времени или использовался в тяжелых условиях окружающей среды.
- Нельзя хранить и использовать прибор в условиях высоких температур и высокой влажности.
- Защищайте микрофон от влаги и сильной вибрации.
- Когда прибор не используется, храните его и батарею в условиях низкой влажности.

## Измерение

- Откройте крышку батарейного отсека и установите 9В батарею в отсек.
- 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 А-взвешивание для измерения общего уровня шума, а С-взвешивание – для измерения уровня шума акустического материала (большая часть низкочастотного шума).
- Выберите нужный уровень
- Держите прибор в руке или установите его на штатив. Направьте микрофон на предполагаемый источник шума. На дисплее отображается уровень шума.
- Если выбран режим удержания максимума, прибор улавливает и сохраняет значение максимального уровня шума в течение длительного времени при любом типе временного взвешивания и диапазоне.
- Если выбран режим удержания данных, значение сохраняется на дисплее. Нажатие кнопки **HOLD** моментально активирует или отключает функцию удержания данных.
- Если прибор больше не используется, выключите его и выньте батарею.

## **Гарантия**

Производитель предоставляет гарантию на продукцию покупателю в случае дефектов материала или качества его изготовления во время использования оборудования с соблюдением инструкции пользователя на срок до 1 года со дня покупки. Во время гарантийного срока, при предъявлении доказательства покупки, прибор будет починен или заменен на такую же или аналогичную модель бесплатно. Гарантийные обязательства также распространяются и на запасные части.

В случае дефекта, пожалуйста, свяжитесь с дилером, у которого вы приобрели прибор. Гарантия не распространяется на продукт, если повреждения возникли в результате деформации, неправильного использования или ненадлежащего обращения.

Все вышеизложенные безо всяких ограничений причины, а также утечка батареи, деформация прибора являются дефектами, которые возникли в результате неправильного использования или плохого обращения.

## **Освобождение от ответственности**

Пользователю данного продукта необходимо следовать инструкциям, которые приведены в руководстве по эксплуатации. Даже, несмотря на то, что все приборы проверены производителем, пользователь должен проверять точность прибора и его работу.

Производитель или его представители не несут ответственности за прямые или косвенные убытки, упущенную выгоду или иной ущерб, возникший в результате неправильного обращения с прибором.

Производитель или его представители не несут ответственности за косвенные убытки, упущенную выгоду, возникшие в результате катастроф (землетрясение, шторм, наводнение и т.д.), пожара, несчастных случаев, действия третьих лиц и/или использование прибора в необычных условиях.

Производитель или его представители не несут ответственности за косвенные убытки, упущенную выгоду, возникшие в результате изменения данных, потери данных и временной приостановки бизнеса и т.д., вызванных применением прибора.

Производитель или его представители не несут ответственности за косвенные убытки, упущенную выгоду, возникшие в результате использования прибора не по инструкции.

## **ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА НЕ РАСПРОСТРАНЯЮТСЯ НА СЛЕДУЮЩИЕ СЛУЧАИ:**

1. Если будет изменен, стерт, удален или будет неразборчив типовой или серийный номер на изделии;
  2. Периодическое обслуживание и ремонт или замену запчастей в связи с их нормальным износом;
  3. Любые адаптации и изменения с целью усовершенствования и расширения обычной сферы применения изделия, указанной в инструкции по эксплуатации, без предварительного письменного соглашения специалиста поставщика;
  4. Ремонт, произведенный не уполномоченным на то сервисным центром;
  5. Ущерб в результате неправильной эксплуатации, включая, но не ограничиваясь этим, следующее: использование изделия не по назначению или не в соответствии с инструкцией по эксплуатации на прибор;
  6. На элементы питания, зарядные устройства, комплектующие, быстроизнашивающиеся и запасные части;
  7. Изделия, поврежденные в результате небрежного отношения, неправильной регулировки, ненадлежащего технического обслуживания с применением некачественных и нестандартных расходных материалов, попадания жидкостей и посторонних предметов внутрь.
  8. Воздействие факторов непреодолимой силы и/или действие третьих лиц;
  9. В случае негарантийного ремонта прибора до окончания гарантийного срока, произошедшего по причине полученных повреждений в ходе эксплуатации, транспортировки или хранения, и не возобновляется.
-

Алматы (727)345-47-04	Иваново (4932)77-34-06	Магнитогорск (3519)55-03-13	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тольятти (8482)63-91-07
Ангарск (3955)60-70-56	Ижевск (3412)26-03-58	Москва (495)268-04-70	Рязань (4912)46-61-64	Томск (3822)98-41-53
Архангельск (8182)63-90-72	Иркутск (395)279-98-46	Мурманск (8152)59-64-93	Самара (846)206-03-16	Тула (4872)33-79-87
Астрахань (8512)99-46-04	Казань (843)206-01-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Тюмень (3452)66-21-18
Барнаул (3852)73-04-80	Калининград (4012)72-03-81	Нижний Новгород (831)429-08-12	Саратов (845)249-38-79	Ульяновск (8422)24-23-69
Белгород (4722)40-23-64	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-61	Севастополь (8682)22-31-93	Улан-Удэ (3012)59-97-51
Благовещенск (4162)22-76-07	Кемерово (3842)65-04-62	Новобрьск (3498)41-32-12	Саранск (8342)22-96-24	Уфа (347)229-48-12
Брянск (4832)59-03-52	Киров (8332)68-02-04	Новосибирск (383)227-86-73	Симферополь (3652)67-13-56	Хабаровск (4212)92-98-04
Владивосток (423)249-28-31	Коломна (4966)23-41-49	Омск (3812)21-46-40	Смоленск (4812)29-41-54	Чебоксары (8352)28-53-07
Владикавказ (8672)28-90-48	Кострома (4942)77-07-48	Орел (4862)44-53-42	Сочи (862)225-72-31	Челябинск (351)202-03-61
Владимир (4922)49-43-18	Краснодар (861)203-40-90	Оренбург (3532)37-68-04	Ставрополь (8652)20-65-13	Череповец (8202)49-02-64
Волгоград (844)278-03-48	Красноярск (391)204-63-61	Пенза (8412)22-31-16	Сургут (3482)77-96-36	Чита (3022)39-34-83
Волжск (8172)26-41-59	Курск (4712)77-13-04	Петрозаводск (8142)55-98-37	Сыктывкар (8212)25-95-17	Якутск (4112)23-90-97
Воронеж (473)204-51-73	Курган (3522)50-90-47	Псков (8112)59-10-37	Тамбов (4752)50-40-97	Ярославль (4852)69-52-93
Екатеринбург (343)384-55-89	Липецк (4742)52-20-91	Пермь (342)205-81-47	Тверь (4822)63-31-35	
Россия +7(495)268-04-70	Казахстан +7(727)345-47-04	Беларусь +375(257)127-884	Узбекистан +998(71)205-18-59	Киргизия +998(312)96-26-47