

**Operating manual
Sound Level Meter
Model: ZSM 130**



Manufacturer: ADAINSTRUMENTS

Address: WWW.ADAINSTRUMENTS.COM

ENG

Table of contents

1. Safety instruction	3
2. General Description	3
3. Specifications	5
4. Features	7
5. Calibration.	11
6. Measurement preparation.	12
7. Precautions	12
8. Measurement	12
9. Warranty	13
10. Exceptions from responsibility	13
11. Appendix 1- "Certificate of acceptance and sale"	
12. Appendix 2- "Warranty card"	

Safety information

Read the following safety information carefully before attempting to operate or service the meter.

Use the meter only as specified in this manual; otherwise, the protection provided by the meter may be impaired.

Environment conditions

- Altitude up to 2000 meters
- Relatively humidity 90% max.
- Operation Ambient 0~40°C

Maintenance & Clearing

- Repairs or servicing not covered in this manual should only be performed in the authorized service center.
- Periodically wipe the case with a dry cloth. Do not use abrasives or solvents on this instruments.

General Description

Thank you for using our Sound Level Meter. To ensure that you can get the most from it, we recommend that you read and follow the manual carefully before use.

This unit conforms to the IEC651 type 2 for Sound Level Meter.

This Sound Level Meter has been designed to meet the measurement requirements of safety Engineers, Health, Industrial safety offices and sound quality control in various environments.

Ranges from 35dB to 130dB at frequencies between 31.5Hz and 8 KHz.

LCD Display

With two equivalent weighted sound pressure levels, A and C.

Specifications

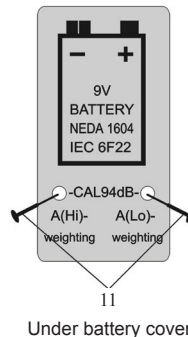
Standard applied	IEC651 type 2
Frequency range	31.5Hz~8KHz
Measuring level range	35~130dB
Frequency weighting	A/C
Microphone	1/2 inch electred condenser microphone
Calibration	Electrical calibration with the internal oscillator (1kHz sine wave)
Display	LCD
Digital display	4 digits
Resolution	0.1dB
Display Up data	0.5 sec.

Time weighting	FAST (125 ms), SLOW (1 sec.)
Level ranges	Low: 35 – 100 dB High: 65 – 130 dB
Accuracy	±1.5dB (under reference conditions)
Dynamic range	65 dB
Alarm function	“OVER” is shown when input is out of range
Maximum hold	Hold readings the Maximum Value, with decay < 1dB/3minutes
Power supply	9V (type Krona)
Power life	About 50 h (alkaline Battery)
Operation temperature	0 to 40°C
Operation humidity	10 to 90%RH
Storage temperature	-10 to 60°C
Storage humidity	10 to 75%RH

Dimensions	210(L)X55(W)X32(H)mm
Weight	230g (including battery)

Kit: ZSM 130, 9V battery, carrying case, operating manual.

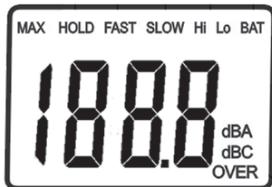
Features




1. Windscreen

If you operate at wind speed over 10m/sec, please put protective accessories in front of the microphone.

2. Display



SYMBOL	FUNCTION
MAX	Maximum Value hold
OVER	Over range
F	Fast response
S	Slow response
A	A-Weighting

C	C-Weighting
Lo	Low Range (35~100dB)
Hi	High Range (65~130dB)
	Low-Battery

3. Backlight

4. Weighting Select button: A/C

A: A – Weighting. For general sound level measurements.

C: C – Weighting. For checking the low- frequency content of noise.

(If the C-Weighted level is much higher than the A-Weighted level, then there is a large amount of low-frequency noise)

CAL 94dB: Calibration using the internal oscillator

5. Power On/Off

6. Time weighting button: F/S

F (fast response): for normal measurements (fast varying noise).

S (slow response): for checking average level of fluctuating noise.

7. Level range select button: Hi/Lo

Lo: 35~100dB; Hi: 65~130dB

When “OVER” is indicated, the ranges switch to another range for measurement.

8. MAX/HOLD

The hold function freezes the reading in the display. Press the HOLD button momentarily to activate or to exit the HOLD function.

The max. Hold position is used to measure the maximum level of sounds. The maximum measured level is up dated continuously. Press once again the button, will release the hold and allow a further measurement.
(Maximum Hold: Decay < 15 digits/3min).

9. Microphone

1/2 inch Electret Condenser microphone.

10. Battery Cover

11. calibration potentiometer

The calibration potentiometer can be adjusted clockwise or counterclockwise to standard 94.0dB.

12. Tripod mounting screw.

Calibration

Using a standard Acoustic Calibrator (94dB, 1kHz Sine wave)

1. Make the following buttons and function switch settings.

Display: dB, A, Hi or Lo, F

Function: A-Weighting

Response Time: FAST

Level range: 35 to 100dB (Lo) or 60 to 130dB (Hi)

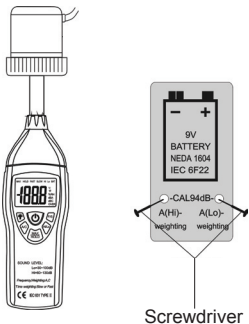
Measurement mode: MAX Hold and Data Hold Mode function disable.

2. Insert the microphone housing carefully into the insertion hole of the calibrator.

3. Open battery cover and remove the battery to adjust the CAL94dB potentiometer of the unit. The level display will indicate the desired level.

Our products are all well calibrated before shipment.

Recommended Recalibration cycle: 1 year.




Measurement Preparation

1. Battery loading

Remove the battery cover on the back and put in one 9V Battery.

2. Battery Replacement

When the battery voltage drops below the operating voltage,  appears. If it appears, battery should be replaced with new one.

Precautions

1. Wind blowing across the microphone would bring additional extraneous noise. Once using the instrument in the presence of wind, it is a must to mount the windscreen to not pick up undesirable signals.
2. Calibrate the instrument before operation if the instrument was not in use for a long time or operated at bad environment.
3. Do not store or operate the instrument at high temperature and high humidity environment.
4. Keep microphone dry and avoid severe vibration.
5. Please take the battery and keep the instrument in low humidity environment. When not in use.

Measurement

1. Open battery cover and install a 9-volt battery in the battery compartment.
2. Turn on power and select the desired response Time and weighting. If the sound source consists of short bursts or only catching sound peak, set response to FAST. To measure average sound, use the slow setting. Select A-weighting for general noise sound level and C-weighting for measuring sound level of acoustic material.

WARRANTY

This product is warranted by the manufacturer to the original purchaser to be free from defects in material and workmanship under normal use for a period of two (2) years from the date of purchase.

During the warranty period, and upon proof of purchase, the product will be repaired or replaced (with the same or similar model at manufacturer's option), without charge for either parts or labour.

In case of a defect please contact the dealer where you originally purchased this product. The warranty will not apply to this product if it has been misused, abused or altered. Without limiting the foregoing, leakage of the battery, bending or dropping the unit are presumed to be defects resulting from misuse or abuse.

EXCEPTIONS FROM RESPONSIBILITY

The user of this product is expected to follow the instructions given in operators' manual.

Although all instruments left our warehouse in perfect condition and adjustment the user is expected to carry out periodic checks of the product's accuracy and general performance.

The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility of results of a faulty or intentional usage or misuse including any direct, indirect, consequential damage, and loss of profits.

The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for consequential damage, and loss of profits by any disaster (earthquake, storm, flood ...), fire, accident, or an act of a third party and/or a usage in other than usual conditions.

The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for any damage, and loss of profits due to a change of data, loss of data and interruption of business etc., caused by using the product or an unusable product.

The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for any damage, and loss of profits caused by usage other than explained in the users' manual.

The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for damage caused by wrong movement or action due to connecting with other products.

WARRANTY DOESN'T EXTEND TO FOLLOWING CASES:

1. If the standard or serial product number will be changed, erased, removed or will be unreadable.
2. Periodic maintenance, repair or changing parts as a result of their normal runout.
3. All adaptations and modifications with the purpose of improvement and expansion of normal sphere of product application, mentioned in the service instruction, without tentative written agreement of the expert provider.
4. Service by anyone other than an authorized service center.
5. Damage to products or parts caused by misuse, including, without limitation, misapplication or negligence of the terms of service instruction.
6. Power supply units, chargers, accessories, wearing parts.
7. Products, damaged from mishandling, faulty adjustment, maintenance with low-quality and non-standard materials, presence of any liquids and foreign objects inside the product.
8. Acts of God and/or actions of third persons.
9. In case of unwarranted repair till the end of warranty period because of damages during the operation of the product, its transportation and storing, warranty doesn't resume.

WARRANTY CARD

Name and model of the product _____

Serial number _____ date of sale _____

Name of commercial organization _____ stamp of commercial organization

Warranty period for the instrument exploitation is 24 months after the date of original retail purchase. It extends to the equipment, imported on the RF territory by official importer.

During this warranty period the owner of the product has the right for free repair of his instrument in case of manufacturing defects.

Warranty is valid only with original warranty card, fully and clear filled (stamp or mark of the seller is obligatory).

Technical examination of instruments for fault identification which is under the warranty, is made only in the authorized service center.

In no event shall manufacturer be liable before the client for direct or consequential damages, loss of profit or any other damage which occur in the result of the instrument outage.

The product is received in the state of operability, without any visible damages, in full completeness. It is tested in my presence. I have no complaints to the product quality. I am familiar with the conditions of warranty service and I agree.

purchaser signature _____

Before operating you should read service instruction!

If you have any questions about the warranty service and technical support contact seller of this product

Certificate of acceptance and sale

_____ № _____

name and model of the instrument

Corresponds to _____

designation of standard and technical requirements

Data of issue _____

Stamp of quality control department

Price

Sold _____ Date of sale _____

name of commercial establishment

Руководство по эксплуатации

Измеритель уровня шума

Модель: ZSM 130



Производитель: ADAINSTRUMENTS

Адрес: WWW.ADAINSTRUMENTS.COM

GEOOPTIC www.geooptic.ru



Оглавление

1. Правила безопасности	19
2. Общее описание.	20
3. Технические характеристики	21
4. Функции.	24
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 над уровнем моря
- 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 А и С

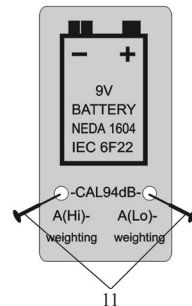
Технические характеристики

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
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	210 (Д) x 55 (Ш) x 32 (В) мм
Вес	230 г (включая батарею)

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

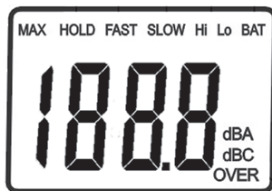


Под крышкой батарейного отсека

1. Ветрозащитный экран

Если вы используете прибор при скорости ветра более 10 м/с, пожалуйста, установите защитный экран 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)
	Индикация низкого заряда батареи

3. Кнопка вкл./выкл. подсветки дисплея

4. Кнопка взвешенных измерений A/C

Позволяет включить/отключить питание и выбрать функцию взвешивания A/C

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)

5. Кнопка Вкл./Выкл. прибора

6. Кнопка выбора временного взвешивания F/S

Нажав кнопку F/S, выбираем время ответа: Быстрое (125 мсек.), Медленное (1 сек).

7. Кнопка выбора диапазона (Hi/Lo)

Lo: 35 – 100 дБ; Hi: 65 – 130 дБ

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

8. Кнопка MAX/HOLD

Функция удержания максимума используется для измерения максимального уровня шума. Максимальный измеренный уровень постоянно обновляется. Еще одно нажатие кнопки снимает удержание и позволяет продолжить измерение. функция удержания HOLD «замораживает» значение на экране. Нажмите кнопку MAX/HOLD и удерживайте ее более 1 сек. для моментального удержания значения или выхода из этой функции.

9. Микрофон

½-дюймовый электретный конденсаторный микрофон

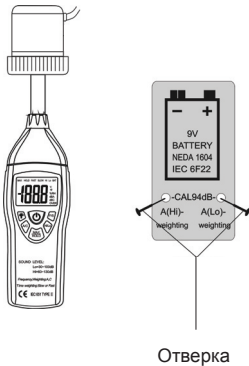
10. Крышка батарейного отсека

11. Калибровочный потенциометр

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

12. Крепежный винт штатива

Процедура калибровки



Используйте стандартный акустический калибратор (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: 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 с помощью калибровочного потенциометра значение 94 дБ.

Прибор калибруется производителем.


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 значок . 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.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Наименование изделия и модель _____

Серийный номер _____ Дата продажи _____

Наименование торговой организации _____ Штамп торговой организации _____ мп.

Гарантийный срок эксплуатации приборов составляет 24 месяца со дня продажи и распространяется на оборудование, ввезенное на территорию РФ официальным импортером.

В течении гарантийного срока владелец имеет право на бесплатный ремонт изделия по неисправностям, являющимся следствием производственных дефектов.

Гарантийные обязательства действительны только по предъявлении оригинального талона, заполненного полностью и четко (наличие печати и штампа с наименованием и формой собственности продавца обязательно).

Техническое освидетельствование приборов (дефектация) на предмет установления гарантийного случая производится только в авторизованной мастерской.

Производитель не несет ответственности перед клиентом за прямые или косвенные убытки, упущенную выгоду или иной ущерб, возникшие в результате выхода из строя приобретенного оборудования.

Правовой основой настоящих гарантийных обязательств является действующее законодательство, в частности, Федеральный закон РФ "О защите прав потребителя" и Гражданский кодекс РФ ч.II ст. 454-491.

Товар получен в исправном состоянии, без видимых повреждений, в полной комплектности, проверен в моем присутствии, претензий по качеству товара не имею. С условиями гарантийного обслуживания ознакомлен и согласен.

Подпись получателя _____

Перед началом эксплуатации внимательно ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации!

По вопросам гарантийного обслуживания и технической поддержки обращаться к продавцу данного товара

GEOOPTIC www.geooptic.ru

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПРОДАЖЕ

_____ № _____

НАИМЕНОВАНИЕ И ТИП ПРИБОРА

Соответствует _____
обозначение стандарта и технических условий

Дата выпуска _____

Штамп ОТК (клеймо приемщика)

Цена

Продан(а) _____ Дата продажи _____

**ADA
MEASUREMENT FOUNDATION
WWW.ADAINSTRUMENTS.COM**

GEOOPTIC www.geooptic.ru