



ЦИФРОВОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ ШУМА



**руководство
по эксплуатации**

V 1.2

Благодарим вас за доверие к продукции нашей компании

© МЕГЕОН. Все права защищены.

СОДЕРЖАНИЕ

Условные обозначения, стандарты	3
Специальное заявление	3
Введение, особенности	3
Советы по безопасности	4
Перед первым использованием.....	5
Внешний вид и органы управления	5
Назначение органов управления	6
Дисплей	7
Инструкция по эксплуатации	7
Типовые неисправности и способы их устранения	16
Технические характеристики	16
Меры предосторожности	18
Уход и хранение.....	18
Особое заявление.....	18
Срок службы.....	18
Гарантийное обслуживание.....	19
Комплект поставки.....	19

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



ВНИМАНИЕ



ВОЗМОЖНО
ПОВРЕЖДЕНИЕ
ПРИБОРА

СТАНДАРТЫ



СПЕЦИАЛЬНОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ

Компания оставляет за собой право без специального уведомления, не ухудшая потребительских свойств прибора изменить: дизайн, технические характеристики, комплектацию, настоящее руководство. Данное руководство содержит только информацию об использовании, предупреждающие сообщения, правила техники безопасности и меры предосторожности при использовании соответствующих измерительных функций этого прибора и актуально на момент публикации.

ВВЕДЕНИЕ

МЕГЕОН 92140 — это современный, компактный, высокочувствительный, простой в использовании многофункциональный прибор с широким диапазоном измерения уровня шума. Прибор имеет режим быстрого и медленного сканирования, фиксацию максимального значения с привязкой к реальному времени. Наличие быстродействующей динамической шкалы позволяет отслеживать короткие по времени звуковые процессы. Возможность сохранения в памяти прибора 4700 результатов измерений, кроме этого имеется аналоговый выход переменного и постоянного тока позволяющий проводить анализ в реальном времени, и сбор данных на внешнее устройство. Прибор будет незаменим для измерения различных шумов окружающей среды и инфраструктуры, производственных помещений, офисов, домов и т.д., а ветрозащитный фильтр повысит точность измерений.

ОСОБЕННОСТИ

- ✔ Автоматическое включение подсветки;
- ✔ Поляризованный конденсаторный микрофон 1/2";
- ✔ Два типа взвешивающего фильтра: А и С;
- ✔ Часы реального времени;
- ✔ Два режима сканирования;
- ✔ Индикатор разряда батареи;
- ✔ Возможность работы от внешнего источника питания 6В;
- ✔ Память на 4700 измерений;
- ✔ Ветрозащитный фильтр в комплекте;
- ✔ Пластиковый кейс для переноски и хранения;
- ✔ Подключение к ПК.

СОВЕТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Конструкция прибора соответствует всем необходимым требованиям, но по соображениям безопасности для исключения случайного травмирования и повреждения прибора, а также правильного и безопасного его использования соблюдайте следующие правила:

- Если в прибор попала влага или жидкость немедленно выключите прибор, извлеките из него элементы питания и обратитесь к дилеру или в сервисный центр.
- Если в приборе образовался конденсат (что может быть вызвано резкой сменой температуры окружающего воздуха) – необходимо не включая прибор, извлечь элементы питания и выдерживать его при комнатной температуре без упаковки не менее 3 часов.
- Защитите прибор от попадания внутрь корпуса влаги, пыли, высокоактивных растворителей, и газов вызывающих коррозию. Поддерживайте поверхности прибора в чистом и сухом виде.
- Используйте прибор только в качестве измерительного инструмента
- Эксплуатация с повреждённым корпусом запрещена. Время от времени проверяйте корпус прибора на предмет трещин и сколов, а измерительные щупы на предмет повреждения изоляции. В случае обнаружения этих и им подобных дефектов обратитесь к дилеру или в сервисный центр.
- Вмешательство в конструкцию и неавторизованный ремонт снимают с производителя гарантийные обязательства.

- Не используйте прибор, если он имеет неисправность или есть сомнение в его правильном функционировании — обратитесь к дилеру или в сервисный центр.

ПЕРЕД ПЕРВЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

После приобретения прибора, рекомендуем проверить его, выполнив следующие шаги:

- Проверьте прибор и упаковку на отсутствие механических и других видов повреждений, вызванных транспортировкой.
- Если упаковка повреждена, сохраните её до тех пор, пока прибор и аксессуары не пройдут полную проверку.
- Убедитесь, что корпус прибора не имеет трещин, сколов, вмятин, а щупы не повреждены.
- Проверьте комплектацию прибора.

Если обнаружены дефекты и недостатки, перечисленные выше или комплектация не полная — верните прибор продавцу.

Пожалуйста, внимательно прочитайте настоящее руководство перед первым использованием и храните его вместе с прибором для быстрого разрешения возникающих вопросов во время работы.

ВНЕШНИЙ ВИД И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

- 1 Ветрозащитный фильтр;
- 2 Микрофон;
- 3 Фотодатчик;
- 4 Дисплей;
- 5 Кнопка вкл/выкл (⏻);
- 6 Кнопка (LEVEL);
- 7 Кнопка (MAX/CLOCK);
- 8 Кнопка (A/C CLEAR);
- 9 Кнопка (F/S RECORD);
- 10 Разъём Mini-USB;
- 11 Разъём ШИМ-сигнала;
- 12 Разъём переменного тока (AC): 4В;
- 13 Разъём подключения блока питания 6 В;
- 14 Калибровочный винт;
- 15 Разъём для установки на штатив;
- 16 Батарейный отсек.



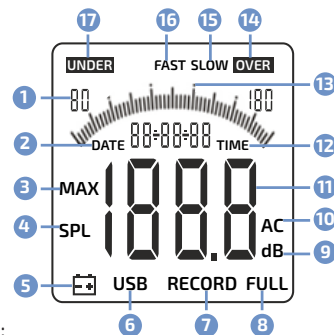
НАЗНАЧЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

Кнопки	Функции
	Кратковременное нажатие — вкл/выкл прибора.
	Кратковременное нажатие — выбор чисел в большую сторону. Кратковременное нажатие — выбор поддиапазонов в большую сторону.
	Кратковременное нажатие — выбор чисел в меньшую сторону. Кратковременное нажатие — выбор поддиапазонов в меньшую сторону.
MAX CLOCK	Долгое удержание — вход в режим настройки даты и времени. Кратковременное нажатие — удержание максимальных значений.
A/C CLEAR	Кратковременное нажатие — выбор взвешивающего фильтра. Долгое удержание — очистка памяти.
F/S RECORD	Кратковременное нажатие — выбор временной характеристики. Долгое удержание — вход в режим записи. Кратковременное нажатие — начало записи.

Разъёмы	Описание
USB	Предназначен для подключения к ПК и передачи данных
PWM	ШИМ–разъём для подключения к внешнему измерительному прибору
AC	Разъём для подключения к внешнему измерительному прибору (4 В)
DC 6V IN	Разъём для зарядного устройства 6 В 100 мА

ДИСПЛЕЙ

- 1 Диапазон измерения;
- 2 Дата (год, месяц, день);
- 3 Индикатор включения функции удержания максимального значения (MAX);
- 4 Индикатор уровня звука;
- 5 Значок разрядки батареи;
- 6 Индикатор подключения по USB;
- 7 Индикатор записи значений;
- 8 Индикатор заполнения памяти измеренных значений;
- 9 Единицы измерения;
- 10 Индикатор взвешивающего фильтра A/C;
- 11 Измеренное значение;
- 12 Время (часы, минуты, секунды);
- 13 Графическая шкала;
- 14 Индикатор «OVER»;
- 15 Режим измерения уровня звука (SLOW);
- 16 Режим измерения уровня звука (FAST);
- 17 Индикатор «UNDER».



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПОДГОТОВКА К ИЗМЕРЕНИЮ

Откройте крышку батарейного отсека и установите, соблюдая полярность, 4 батареи типа AA (R6) 1,5 В или аналогичный по размерам и характеристикам аккумулятор. При работе от аккумулятора, возможна некорректная работа индикатора разряда. Зарядка аккумулятора внутри прибора не предусмотрена. Возможна работа прибора от внешнего стабилизированного адаптера 6В.



Обязательно выключите прибор перед подключением (отключением) адаптера или заменой батареи (аккумулятора).

Когда индикатор разряда батареи начнёт мигать — батарею необходимо заменить. (в этом состоянии точность измерения **НЕ** гарантируется).

При подключении внешнего адаптера, внутренняя батарея отключается и не расходуется (подключенный адаптер имеет приоритет по питанию).

● ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ

Для включения или отключения кратковременно нажмите кнопку .

● УСТАНОВКА ДАТЫ И ВРЕМЕНИ

Включите прибор нажатием кнопки . Прибор включится и в центра экрана будет отображаться дата в формате: «ГОД: МЕСЯЦ: ДЕНЬ». В этот момент нажмите и удерживайте кнопку **(MAX CLOCK)**. На дисплее будет мерцать первая цифра года. Для установки требуемого значения используйте кнопку переключения поддиапазонов **(LEVEL)**. Для перехода к редактированию следующего разряда кратковременно нажмите кнопку **(MAX CLOCK)**.

После установки даты прибор автоматически перейдет в режим установки времени. После установки времени прибор перейдет в режим измерений.

Для установки времени с помощью компьютера подключите прибор к компьютеру по USB. В ПО SoundLab зайдите в пункт **OPTION > SYSTEM SETUP**, выберите **SYSTEM SETUP TIME WITH PC CURRENT TIME** и нажмите **ENTER** для установки компьютерного времени на прибор.

● ИЗМЕРЕНИЕ МАКСИМАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Для измерения максимального значения уровня шума кратковременно нажмите кнопку **(MAX CLOCK)**. При этом на дисплее будет отображаться значок **«MAX»**. Текущий уровень звука отображается графической шкалой. Для выхода из режима **«MAX»** повторно нажмите кнопку **(MAX CLOCK)**.

● ВЫБОР ВЗВЕШИВАЮЩЕГО ФИЛЬТРА

Прибор позволяет измерять уровень шума по кривым взвешивающего фильтра **«A»** и **«C»**.

Рекомендации:

Взвешивающий фильтр **«A»** охватывает весь частотный диапазон человеческого слуха. Форма кривой похожа на то, как орган слуха человека воспринимает громкость звуков в зависимости от частоты. Данный фильтр используется при измерении уровня шума в жилых зонах, рабочем месте и т.д.

Взвешивающий фильтр **«C»** предназначен для оценки пиковых уровней источников шума.

Для выбора фильтра нажмите кнопку **(A/C CLEAR)**. Тип выбранного взвешивающего фильтра отображается на дисплее значком **«A»** или **«C»** соответственно.

● ВЫБОР ВРЕМЕННОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСРЕДНЕНИЯ

Прибор имеет две временные характеристики усреднения: **«F»** — быстрая (fast) и **«S»** — медленная (slow). Для выбора режима усреднения нажмите кнопку **(F/S RECORD)**.

● ВЫПОЛНЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

Для исключения негативного влияния порывов ветра на результаты измерений рекомендуется использовать ветрозащитный шар (в комплекте).

- Включите прибор нажатием кнопки .

- Настройки прибора по умолчанию:

Взвешивающий фильтр: **«A»**;

Временная характеристика усреднения: **«Fast»**;

Диапазон: 30...130 дБ.

- Выберите требуемый взвешивающий фильтр.

- Выберите временную характеристику усреднения.

- Также при необходимости включите режим измерений максимального значения.

- Нажимая кнопку **(LEVEL)**, выберите необходимый динамический диапазон, если при измерении появляются значки **«UNDER»** или **«OVER»** — измените диапазон в меньшую или большую сторону соответственно.

При настройках по умолчанию на дисплее будет отображаться мгновенный измеренный уровень и время его появления. Значение обновляется примерно один раз в секунду. На динамической шкале значения обновляются примерно 8 раз в секунду.

Если во время измерения, появляется, хотя бы одно значение выше или ниже установленного диапазона, на дисплее будет отображаться символ **«OVER»** или **«UNDER»** соответственно, указывающий, что измеренное значение выше или ниже установленного диапазона обработано и будет включено в данные измерений.

Для большинства измерений оптимальным является взвешивающий фильтр **«A»** и временная характеристика усреднения **«Fast»**.

● СОХРАНЕНИЕ ДАННЫХ ИЗМЕРЕНИЯ В ПАМЯТЬ

Для включения функции записи результатов измерений в встроенную память нажмите и удерживайте кнопку **(F/S RECORD)** пока на дисплее не появится цифра **«1»**. Используя кнопку **(LEVEL)** выберите интервал записи. Повторно нажмите кнопку **(F/S RECORD)**. О включении режима записи будет индигировать мигающая иконка **«RECORD»**. После длительной записи измерений возможно перепол-

нение памяти измерений. В этом случае на дисплее появится индикатор «FULL». Для выхода из режима записи измерений нажмите кнопку **(F/S RECORD)** еще раз.

● ОЧИСТКА ПАМЯТИ

Для удаления записанных результатов измерения нажмите и удерживайте кнопку **(A/C CLEAR)**.

На дисплее отобразится сообщение «CLR».

● КАЛИБРОВКА

Калибровка прибора осуществляется при помощи звукового калибратора со следующими параметрами сигнала:

- Форма сигнала синусоидальная;
- Частота 1000 Гц;
- Уровень 94 дБ;
- Входное отверстие камеры калибратора — 1/2".

- 1 Включите калибратор.
- 2 Включите прибор кнопкой **(ON)**.
- 3 Аккуратно вставьте микрофон прибора в камеру коррекции калибратора.
- 4 Установите переключатель калибратора на 94 дБ.
- 5 Аккуратно откройте крышку батарейного отсека.
- 6 Используя отвертку шириной шлица не более 2 мм, вращайте подстроечный винт и добейтесь появления на дисплее показаний 94,0 дБ.
- 7 Выключите калибратор.
- 8 Осторожно выньте микрофон из камеры коррекции калибратора.

● РАБОТА С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (ПО).

Системные требования:

Требования к компьютеру:

- Процессор Intel Pentium III – 600 МГц или выше;
- Свободный USB–порт;
- Разрешение экрана 800x600x16bit или больше ;
- ОЗУ 8 МБ или больше;
- Не менее 50МБ свободного места на диске;
- Операционная система: Microsoft Windows XP/Vista/7.

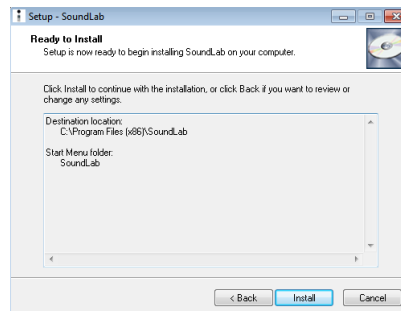
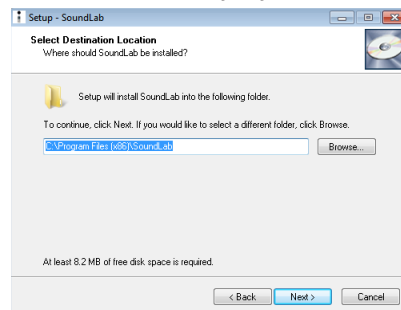
● УСТАНОВКА ПО

Скопируйте файл с диска, идущего в комплекте, на персональный компьютер.

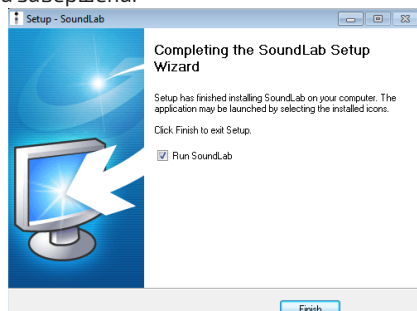
Запустите файл «**Sound LAB Setup.exe**»



При необходимости измените путь установки:

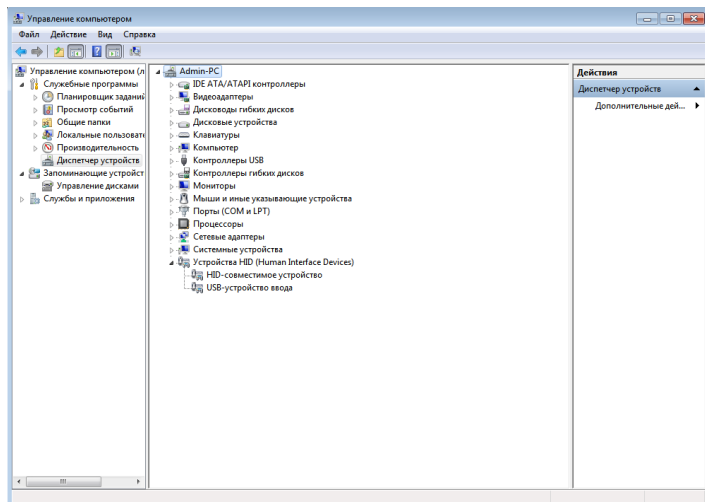


Установка завершена.



Подключите прибор к компьютеру используя кабель USB–mini–USB (кабель в комплекте).

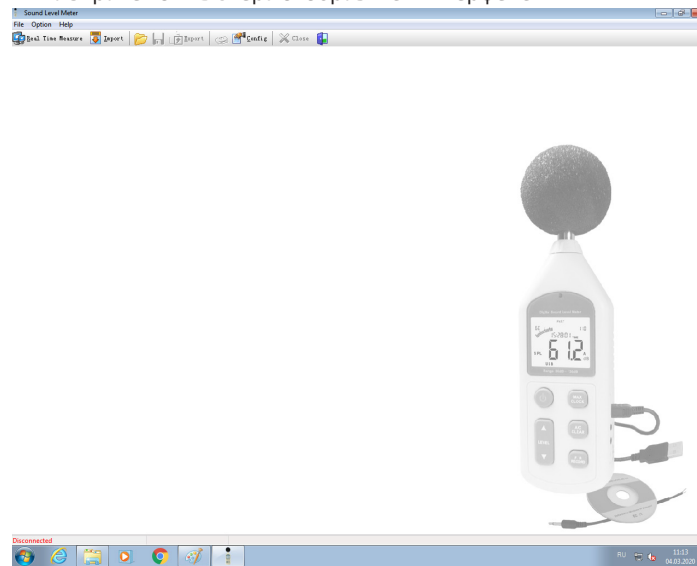
После установки всех необходимых драйверов (происходит автоматически) система готова к работе. В диспетчере устройств прибор определяется как USB–устройство ввода:



Запустите программу SoundLab кликнув по иконке:

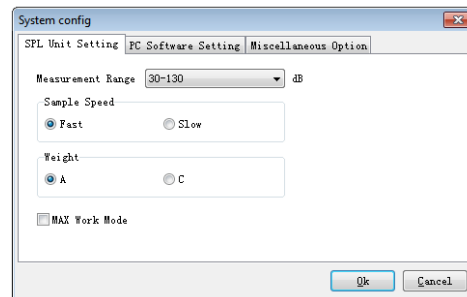


На экране компьютера отобразится интерфейс:

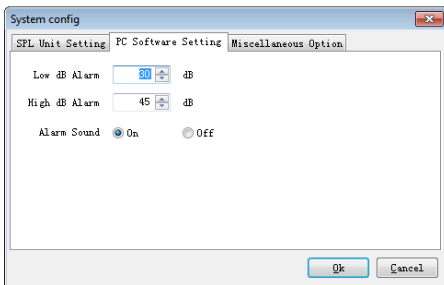


Для соединения с устройством кликните по кнопке **«Real Time Measure»**.

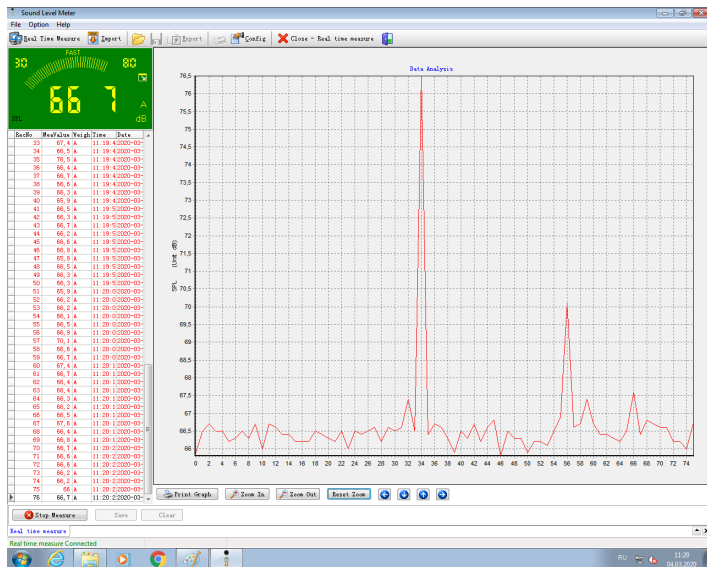
При необходимости выполните необходимые настройки.



ПО имеет функцию звукового оповещения при достижении установленного порога верхнего **«High dB Alarm»** и нижнего **«Low dB Alarm»**.



- **ИЗМЕРЕНИЕ УРОВНЯ ШУМА В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ.**
Нажмите кнопку **«Start to measure»**. На экране будет отображаться значение уровня шума. Пример представлен на скриншоте.



Для просмотра цифровых значений в режиме реального времени кликните по иконке:

66,5 dB

Функциональные кнопки:

Иконка	Описание
 Real Time Measure	Режим измерения в реальном времени
 Import	Выгрузка данных из памяти прибора
	Открыть файл в формате .sab
	Сохранить данные в текстовом формате
 Export	Экспорт данных в формате .xls
	Печать данных
 Config	Настройки ПО
 Close – Real time measure	Закрыть режим измерения в реальном времени
	Выход
 Print Graph	Отправить график на печать
 Zoom In	Увеличить масштаб
 Zoom Out	Уменьшить масштаб
Reset Zoom	Масштаб по умолчанию
	Управление положением графика в окне
 Start to Measure	Начало измерений
	Сохранение данных в формате *.sab
	Очистить данные

ТИПОВЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Описание неисправности	Вероятная причина	Устранение
Прибор не включается	Полностью разряжены батареи	Замените батарею
Прибор не включается	Прибор неисправен	Обратитесь в сервисный центр
Точность измерений не соответствует заявленной	Разряжена батарея	Замените батарею
Точность измерений не соответствует заявленной	Прибор неисправен	Обратитесь в сервисный центр
Уменьшились углы обзора ЖК-дисплея.	Разряжена батарея	Замените батарею

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Сигнал калибровки	94 дБ 1000 Гц
Диапазон измерения	30...130 дБА/ 35...130 дБС
Разрешение	0,1 дБ
Погрешность	±1,5 дБ относительно калибровочного сигнала
Диапазон частот	31,5...8500 Гц
Диапазоны измерений	30...80, 50...100, 60...110, 80...130, 30...130 дБ
Динамический диапазон	50/100 дБ
Индикация перегрузки	Да, есть
Типы взвешивающего фильтра	A, C
Дисплей	Цифровой, 4 разряда с автоматической подсветкой

Параметр	Значение
Разрешение динамической шкалы	1 дБ
Скорость измерения	FAST:8 раз/с, SLOW: 2 раза/с
Выход по переменному току (AC)	4 В (среднеквадратич.) на полную шкалу, выходное сопротивление около 600 Ом
Выход ШИМ-сигнала	Рабочий = $\frac{0,01 \times \text{изм. значение}}{3,3} \times 100\%$ цикл
Погрешность измерения времени	±30 сек/день
Объем ячеек памяти	4700
Отображение максимального значения	«Max»
Индикация перегрузки работы устройства	Индикация выхода за верхний предел, индикация выхода за нижний предел
Автоматическое отключение	10 мин
Микрофон	1/2" поляризованный микрофон
Индикация уровня заряда батареи	да
Возможность настройки даты	да
Питание	Батарея 1,5 В типа AA — 4 шт. или внешний блок питания 6 В, 100 мА (не входит в комплект поставки)
Время непрерывной работы	До 20 часов на одном комплекте щелочных батарей
Условия эксплуатации	Температура: 0...40°C Относительная влажность: не более 85%
Условия хранения	Температура: -10...60°C Относительная влажность: не более 85% без выпадения конденсата.
Габаритные размеры	238x70x36 мм.
Вес	290 г.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Если на дисплее ничего не появляется после замены батарейки и включения питания, проверьте правильно ли она установлена. Откройте крышку батарейного отсека и проверьте – символы «+» и «-» на батарейке, должны соответствовать символам «+» – «-» в отсеке.
- Если на дисплее отображается значок недостаточного заряда, во избежание неточных измерений, следует заменить батарейку.
- Данные, используемые в инструкции по эксплуатации, предназначены только для удобства пользователя, чтобы понять, как будет отображаться информация. Во время измерений будут получены конкретные данные измерений!
- Когда прибор не используется долгое время, удалите из него батарейки, чтобы избежать утечки электролита из них, коррозии контактов в батарейном отсеке и повреждения прибора, кроме этого не следует оставлять в приборе разряженную батарейку даже на несколько дней.



ВНУТРИ ПРИБОРА
НЕТ ЧАСТЕЙ ДЛЯ
ОБСЛУЖИВАНИЯ
КОНЕЧНЫМ
ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ

УХОД И ХРАНЕНИЕ

Не храните прибор в местах, где возможно попадание влаги или пыли внутрь корпуса, мест с высокой концентрацией химических веществ в воздухе. Не подвергайте прибор воздействию высоких температур ($\geq 60^{\circ}\text{C}$), влажности ($\geq 70\%$) и прямых солнечных лучей. Не протирайте прибор высокоактивными и горючими жидкостями, промасленной ветошью и др. загрязнёнными предметами. Используйте специальные салфетки для бытовой техники. Когда прибор влажный, высушите его перед хранением. Для чистки корпуса прибора, используйте мягкую слегка влажную чистую ткань, не используйте жёсткие и абразивные предметы.

ОСОБОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ

Утилизируйте использованные батареи в соответствии с действующими требованиями и нормами вашей страны проживания.



СРОК СЛУЖБЫ

Срок службы изделия 2 года. Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований настоящего руководства.

ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для получения обслуживания следует предоставить изделие в чистом виде, полной комплектации и следующие данные:

- 1 Контактная информация;
- 2 Описание неисправности;
- 3 Модель;
- 4 Серийный номер (при наличии);
- 5 Документ, подтверждающий покупку (копия);
- 6 Информацию о месте приобретения;

Пожалуйста, обратитесь с указанной выше информацией к дилеру или в компанию «МЕГЕОН». Изделие, отправленное, без всей указанной выше информации будет возвращено клиенту без ремонта.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- 1 Шумомер МЕГЕОН 92140 — 1 шт.;
- 2 Ветрозащитный фильтр — 1 шт.;
- 3 Кабель USB-Mini-USB — 1 шт.;
- 4 Кабель 3,5 мм — 1 шт.;
- 5 Штатив — 1 шт.;
- 6 Кейс для хранения и транспортировки — 1 шт.;
- 7 Руководство по эксплуатации — 1 экз.;



МЕГЕОН

WWW.MEGEON-PRIBOR.RU
+7 (495) 666-20-75
INFO@MEGEON-PRIBOR.RU

© МЕГЕОН. Все материалы данного руководства являются объектами авторского права (в том числе дизайн). Запрещается копирование (в том числе физическое копирование), перевод в электронную форму, распространение, перевод на другие языки, любое полное или частичное использование информации или объектов (в т.ч. графических), содержащихся в данном руководстве без письменного согласия правообладателя. **Допускается** цитирование с обязательной ссылкой на источник.