

МЕГЕОН

EAC



Утверждаю

Генеральный директор
ООО «НТЦ СПЕКТР»

М.А. Медведев

24 марта 2022 года



ЦИФРОВЫЕ ИЗМЕРИТЕЛИ УРОВНЯ ЗВУКА

92170

92180



руководство
по эксплуатации
и паспорт

V 1.1

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
Дисплей	5
Назначение кнопок управления.....	6
Инструкция по эксплуатации.....	6
Типовые неисправности и способы их устранения	11
Метрологические характеристики	12
Основные технические характеристики.....	12
Поверка	13
Маркировка.....	13
Меры предосторожности.....	13
Уход и хранение.....	14
Особое заявление.....	14
Срок службы.....	14
Гарантийное обслуживание.....	14
Комплект поставки.....	15
Паспорт.....	16

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



ВНИМАНИЕ



ВОЗМОЖНО
ПОВРЕЖДЕНИЕ
ПРИБОРА



ВАЖНО



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 данного прибора и актуально на момент публикации.

ВВЕДЕНИЕ

МЕГЕОН 092170 и 92180 — это современные, компактные, высокочувствительные цифровые измерители уровня звука оснащённые ветрозащитным экраном. Приборы имеют режимы измерения максимального, минимального и текущего значения, режим удержания показаний. Устанавливаемый порог сигнализации. Контрастный дисплей с крупными цифрами и подсветкой значительно расширяет сферу применения. Приборы будут незаменимы для измерения уровня различных шумов окружающей среды, на объектах инфраструктуры, в производственных помещениях, офисах, домах и т.д. **Модель 92170** дополнительно оснащена модулем Bluetooth для передачи данных мобильному устройству и возможностью записи во внутреннюю память прибора. Программное обеспечение устанавливаемое на мобильное устройство позволяет в реальном времени строить кривую изменения уровня, выгружать данные из памяти прибора, просматривать и экспортировать полученные данные в формат *.xls для последующего анализа и *.pdf для хранения.

ОСОБЕННОСТИ

- Измерение максимального, минимального и текущего значений;
- Режим удержания показаний;
- Настраиваемый порог сигнализации;

- 👍 Высококонтрастный ЖК-дисплей с подсветкой;
- 👍 Высокое разрешение;
- 👍 Индикатор разряда батареи;
- 👍 Ветрозащитный экран в комплекте;
- 👍 Автоматическое выключение с возможностью деактивации;
- 👍 Запись данных во внутреннюю память (только для модели **92170**);
- 👍 Модуль Bluetooth для передачи данных (только для модели **92170**);
- 👍 ПО для сбора, обработки и экспорта данных (только для модели **92170**).

СОВЕТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

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

- Пользователю рекомендуется иметь при себе защитные наушники и пользоваться ими при необходимости.
- Защитите прибор от попадания внутрь корпуса влаги, пыли, высокоактивных растворителей, и газов вызывающих коррозию.
- Поддерживайте поверхности прибора в чистом и сухом виде.
- Если в прибор попала влага или жидкость немедленно выключите прибор, извлеките из него батарейки 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 батарейки, и после стабилизации температуры, выдержать его без упаковки не менее 3 часов.
- Не разбирайте, и не пытайтесь ремонтировать прибор самостоятельно или вносить изменения в его конструкцию — это приведёт к лишению гарантии и возможной его неработоспособности.
- Замените батарейки, если на дисплее отображается соответствующий индикатор.
- Используйте только по прямому назначению.
- Если прибор 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 и вмятин.
- 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.

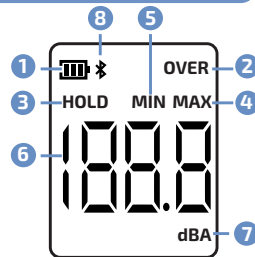
ВНЕШНИЙ ВИД И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

- 1 Ветрозащитный экран;
- 2 Микрофон;
- 3 Дисплей;
- 4 Кнопка выбора режима (MIN / MAX);
- 5 Многофункциональная кнопка (ON/OFF);
- 6 Кнопка удержания показаний (HOLD);
- 7 Универсальное крепление для штатива 1/4";
- 8 Калибровочный винт;
- 9 Крышка батарейного отсека.



ДИСПЛЕЙ

- 1 Индикатор разряда батареек;
- 2 Индикатор перегрузки;
- 3 Индикатор режима удержания «HOLD»;
- 4 Индикатор режима «MAX»;
- 5 Индикатор режима «MIN»;
- 6 Измеренное значение;
- 7 Единица измерения;
- 8 Значок включения модуля Bluetooth (только для модели **92170**).



НАЗНАЧЕНИЕ КНОПОК УПРАВЛЕНИЯ


Кнопка	Назначение
	<p>Короткое нажатие (прибор выключен) — включение прибора;</p> <p>Короткое нажатие (прибор включен) — включение подсветки;</p> <p>Короткое нажатие (при включенной подсветке) — выключение подсветки;</p> <p>Длинное нажатие (прибор включен) — выключение прибора;</p> <p>Длинное нажатие (прибор выключен) — включение прибора с деактивированным автовыключением;</p> <p>Длинное нажатие (режим «HOLD») — переход к установке порога сигнализации;</p> <p>Короткое нажатие (режим установки порога) — подтверждение установки, переход к измерениям</p>
MIN / MAX	<p>Короткое нажатие — переключение режимов измерения: «Текущее => Минимальное => Максимальное => Текущее»;</p> <p>Длинное нажатие (только для модели 92170) — включение / выключение записи;</p> <p>Короткое нажатие (режим установки порога) — уменьшение значения</p>
HOLD	<p>Короткое нажатие — включение / выключение режима удержания показаний;</p> <p>Длинное нажатие (только для модели 92170) — включение / выключение модуля Bluetooth;</p> <p>Короткое нажатие (режим установки порога) — увеличение значения</p>

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

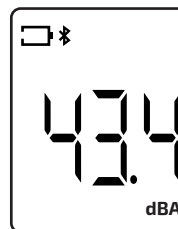
Откройте крышку батарейного отсека и установите, соблюдая полярность, 3 щелочные батарейки типа AAA (LR03) 1,5 В или аналогичные по размерам и характеристикам аккумуляторы. При работе от аккумуляторов, возможна некорректная работа индикатора разряда.

ВКЛЮЧЕНИЕ / ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА


Для включения прибора кратковременно нажмите кнопку . Для выключения прибора нажмите и удерживайте её.

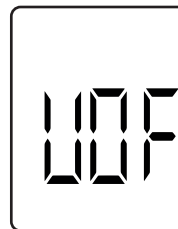
ИНДИКАТОР РАЗРЯДА БАТАРЕЙ

Если после включения прибора или в процессе измерений индикатор разряда батарей будет иметь вид, как на картинке, то в этом случае погрешность измерения может быть намного выше заявленной — необходимо заменить батарейки.




АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА

Прибор выключится автоматически, если в течении 10 минут кнопки прибора не нажимались. Для деактивации функции автоотключения на выключенном приборе нажмите и удерживайте кнопку  до появления на дисплее надписи «UOF», отпустите кнопку. Прибор включится с деактивированным автовыключением. После выключения прибора вручную, при следующем обычном включении функция автовыключения будет снова активирована.

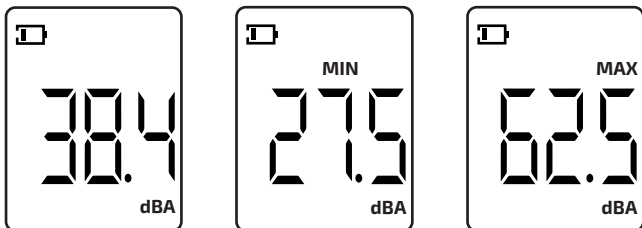


ВКЛЮЧЕНИЕ / ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПОДСВЕТКИ ДИСПЛЕЯ

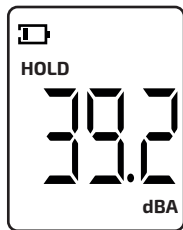
Включение / выключение подсветки осуществляется кратковременным нажатием кнопки .

● ВЫБОР РЕЖИМА ИЗМЕРЕНИЯ

При включении прибора устанавливается режим текущего измерения. При необходимости фиксации минимального или максимального значения надо выбрать соответствующий режим.



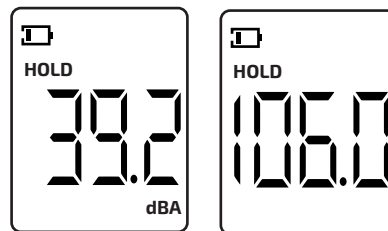
Режимы перебираются по кольцу нажатием кнопки **(MIN / MAX)**. Измерения в режимах фиксации минимального и максимального значений происходят постоянно, пока проводится измерение. На дисплее отображается только самое высокое или самое низкое из зафиксированных значений, в зависимости от выбранного режима. При фиксации более низкого или более высокого значения, чем отображается на дисплее — отображаемое значение меняется на вновь зафиксированное. При необходимости можно включить режим удержания «**HOLD**». Для проведения дальнейших измерений необходимо выключить режим удержания.



● УСТАНОВКА ПОРОГА (ПРИ ПРЕВЫШЕНИИ ВКЛЮЧАЕТСЯ ПОДСВЕТКА ДИСПЛЕЯ)

Для ускорения процесса контроля, если стоит задача проверки уровня звука на предмет превышения определённого значения, то можно воспользоваться функцией «Превышение порога». Для установки порога на включенном приборе нажмите кнопку **(HOLD)**

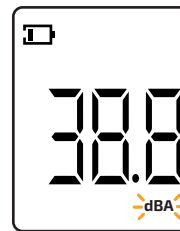
на дисплее появится значок «**HOLD**», нажмите и удерживайте кнопку **(HOLD)** до пропадания на дисплее значка «**dBA**», отпустите кнопку.



Прибор на дисплее будет показывать установленный уровень сигнализации в дБА. Кнопками **(MIN / MAX)** и **(HOLD)** установите необходимое значение, коротко нажмите кнопку **(HOLD)** для подтверждения установки и перехода в режим измерения. После установки порогового значения при его превышении будет включаться подсветка дисплея индицируя превышение порога.

● ЗАПИСЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ (ТОЛЬКО ДЛЯ МОДЕЛИ 92170)

Прибор может записать во внутреннюю память результаты измерения с интервалом 1 значение в секунду. Всего прибор может записать 20.000 значений, которые потом можно выгрузить в приложение для просмотра или экспорта на ПК. Для начала записи нажмите и удерживайте кнопку **(MIN / MAX)** пока значок «**dBA**» на дисплее не начнёт мигать — это означает что запись началась. Останавливается запись нажатием и удерживанием кнопки **(MIN / MAX)** пока значок не перестанет мигать.



Примечание: При включении записи функция автовыключения деактивируется, и снова активируется при остановке записи.

● ИЗМЕРЕНИЯ


Поместите прибор в место, где необходимо провести измерение. Дождитесь стабилизации показаний и считайте их. При необходимости можно включить режим удержания «**HOLD**». Для проведения дальнейших измерений необходимо выключить режим удержания.

● КАЛИБРОВКА

Проверку и, при необходимости, калибровку прибора необходимо проводить перед каждым ответственным измерением. Данная процедура выполняется при помощи звукового калибратора со следующими параметрами:


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

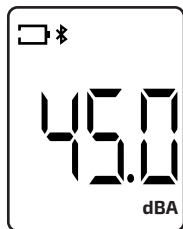
Порядок проведения проверки и калибровки:

- 1 Включите калибратор;
- 2 Установите на калибраторе значение 94 дБ;
- 3 Включите прибор кнопкой ;
- 4 Вставьте микрофон прибора в камеру калибратора, если показания прибора отличаются от значения 94,0 дБА, то вращая винт, расположенный сзади, плоской отверткой добейтесь на дисплее показаний 94,0 дБА;

- 1 Выключите калибратор;
- 2 Осторожно выньте микрофон из камеры калибратора.

● ВКЛЮЧЕНИЕ / ВЫКЛЮЧЕНИЕ МОДУЛЯ BLUETOOTH (только для модели 92170)

Нажмите и удерживайте кнопку **HOLD** пока на дисплее не отобразится значок . Повторное нажатие и удержание кнопки выключает модуль Bluetooth (значок не отображается).



● QR-КОДЫ НА СТРАНИЦЫ ЗАГРУЗОК ДЛЯ МОДЕЛЕЙ:

МЕГЕОН 92170



МЕГЕОН 92180



МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К МОБИЛЬНОМУ УСТРОЙСТВУ

(только для модели 92170)

- 1 Операционная система Android 4.4 или выше;
- 2 До 50 Мб свободного места в хранилище;
- 3 Bluetooth модуль;
- 4 GPS модуль.

● ТИПОВЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Описание неисправности	Вероятная причина	Устранение
Прибор не включается	Полностью разряжены батарейки	Замените батарейки
	Прибор неисправен	Обратитесь в сервисный центр
Точность измерений не соответствует заявленной	Разряжены батарейки	Замените батарейки
	Прибор неисправен	Обратитесь в сервисный центр
Уменьшились углы обзора ЖК-дисплея	Разряжены батарейки	Замените батарейки
Не сопрягается по Bluetooth	Отсутствует или выключен GPS-модуль	Включите модуль или используйте другое мобильное устройство
	Не получены все необходимые разрешения	Предоставьте все необходимые разрешения

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Диапазон измерения	70 ... 130 дБА
Диапазон частот	250 ... 16000 Гц
Тип взвешивающего фильтра	A
Разрешение	0,1 дБА
Погрешность	± 1,5 дБ
Уровень собственных шумов	≤ 45 дБА

Примечание: В диапазоне измерения 30 ... 69,9 дБА во всём диапазоне частот и во всём диапазоне измерения в диапазоне частот ≤ 249 Гц — погрешность НЕ нормируется.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение	
	92170	92180
Микрофон	конденсаторный 1/2 дюйма	
Передача данных	Bluetooth	—
Запись данных в память прибора	20.000 значений	—
Сопряжение с мобильным устройством	Да, Android 4.4 и выше	—
Внешнее программное обеспечение	Да, для мобильного устройства	—
Режим измерения	Текущий, минимальный, максимальный	
Сигнализация	Да, настраиваемый порог	
Автоотключение	Да, 10 минут, возможна деактивация	
Питание	4,5 В, батарейки тип LR03 (AAA) 1,5 В — 3 шт.	
Условия эксплуатации	Температура: 18 ... 28 °С Относительная влажность: ≤ 75 %	
Условия хранения	Температура: -10...50°С Относительная влажность: 0...90% без выпадения конденсата	
Размеры	177x56x36 мм	
Масса	120 г (с батарейками)	

ПОВЕРКА

Проверка измерителей уровня звука осуществляется по методике поверки 340-0615-21 МП. ГСОЕИ, измерители уровня звука МEGEON 921. Методика поверки», согласованная ФГУП «ВНИИФТРИ» 15.06.2021 г. Основные средства поверки:

- 1 Рабочий эталон «Источник звука» (содержащий акустический калибратор 4226 и заглушенную камеру);
- 2 Генератор сигналов сложной формы DS360;
- 3 Мультиметр цифровой 34401A.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Результаты поверки измерителя подтверждаются сведениями о результатах поверки средств измерений, включёнными в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства средств измерений. По заявлению владельца выдаётся свидетельство установленного образца и(или) вносится запись в паспорт прибора.

Интервал между поверками — **1 год**.


МАРКИРОВКА

Маркировка измерителя уровня звука выполнена в виде наклейки, на задней панели корпуса прибора, на которой нанесено:

- 1 Условное обозначение измерителя уровня звука;
- 2 Диапазон частот измеряемого сигнала;
- 3 Диапазон измерения;
- 4 Погрешность;
- 5 Информация о питании прибора;
- 6 Год выпуска прибора;
- 7 Знак утверждения типа;
- 8 Заводской номер прибора;

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

• Если на дисплее ничего не появляется после замены батареек и включения питания, проверьте правильно ли они установлены. Откройте крышку батарейного отсека и проверьте – символы «+» и «-» на батарейках, должны соответствовать символам «+» – «-» в отсеке.

• Если на дисплее отображается значок недостаточного заряда , во избежание высокой погрешности измерений, следует заменить батарейки.

• Данные, приведённые в инструкции, предназначены только для удобства пользователя, чтобы понять, как будет отображаться информация. При измерении будут получены соответствующие результаты!

• 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 разряженные батарейки даже на несколько дней.

• Не роняйте прибор и не подвергайте его внешним вибрациям.



УХОД И ХРАНЕНИЕ

Не храните прибор в местах, где возможно попадание влаги или пыли внутрь корпуса, мест с высокой концентрацией активных химических веществ в воздухе. Не подвергайте прибор воздействию внешних вибраций, высоких температур ($\geq 50^{\circ}\text{C}$), влажности ($\geq 90\%$) и прямых солнечных лучей. Не протирайте прибор высокоактивными и горючими жидкостями, промасленной ветошью и др. загрязнёнными материалами. Используйте специальные салфетки для бытовой техники. Перед хранением рекомендуется очистить и высушить прибор и приспособления. Недопустимо применение жестких и абразивных материалов для чистки корпуса прибора, используйте мягкую слегка влажную чистую ткань.

ОСОБОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ

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



СРОК СЛУЖБЫ

Срок службы прибора 3 года. Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований настоящего руководства.

ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для получения обслуживания следует предоставить прибор 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». Прибор, отправленный, без всей указанной выше информации будет возвращен клиенту без ремонта.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- 1 Измеритель уровня звука МEGEON 921X0 — 1 шт.
- 2 Ветрозащитная насадка — 1 шт.
- 3 Элемент питания 1,5 В AAA — 3 шт.
- 4 Руководство по эксплуатации/паспорт — 1 экз.

Паспорт прибора
Измеритель уровня звука МЕГЕОН 92170/92180

Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений уровня звука, дБА	от 70 до 130
Диапазон частот, Гц	от 250 до 16000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня звука, дБ	±1,5
Уровень собственных шумов, дБА, не более	45

Основные технические характеристики

Наименование характеристики		Значение
Габаритные размеры, мм, не более	длина	177
	ширина	56
	высота	36
Масса (с элементами питания), г, не более		120
Напряжение питания постоянного тока, В		4,5
Условия эксплуатации	температура окружающего воздуха, °С	от 18 до 28
	относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	75
	атмосферное давление, кПа	от 84 до 106

Комплект поставки

Наименование	Обозначение	Количество
Измеритель уровня звука	○ МЕГЕОН 92170 ○ МЕГЕОН 92180	1 шт.
Ветрозащитная насадка	-	1 шт.
Элемент питания 1,5 В	AAA	3 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.
Гарантийный талон	-	1 экз.

Свидетельство о заводской приемке

Измеритель уровня звука МЕГЕОН 921_0 заводской № _____
изготовлен в соответствии с действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Дата _____

М.П



MEGEON

-  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.