

МЕГЕОН 92020



ПРЕЦИЗИОННЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ УРОВНЯ ШУМА



руководство
пользователя

Благодарим вас за доверие к продукции нашей компании

© МЕГЕОН. Все права защищены.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ОСОБЕННОСТИ.....	3
СОВЕТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ.....	4
ПЕРЕД ПЕРВЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ.....	5
ВНЕШНИЙ ВИД И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ.....	6
ДИСПЛЕЙ.....	7
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	8
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	13
ТИПОВЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	14
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ.....	14
ЗАМЕНА БАТАРЕЙКИ.....	15
УХОД И ХРАНЕНИЕ.....	15
ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	15
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	15

СТАНДАРТЫ

IEC 61672-1:
2013 Класс 2
ANSI S1.4: 1983 Тип 2

RoHS **EAC** **CE**

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



ОБРАТИТЕ
ОСОБОЕ
ВНИМАНИЕ



РАБОТАТЬ
В ЗАЩИТНЫХ
НАУШНИКАХ



ВОЗМОЖНО
ПОВРЕЖДЕНИЕ
ПРИБОРА

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 92020 – это современный, высокочувствительный, компактный, простой в использовании многофункциональный измеритель уровня шума с широким диапазоном измерения. Оснащён функцией октавного и третьеоктавного анализа звука в режиме реального времени (Класс 1), режимы быстрого и медленного сканирования, фиксацией минимального, максимального, текущего и пикового значения с привязкой к реальному времени. Наличие быстродействующей динамической шкалы позволяет отслеживать короткие по времени звуковые процессы. Возможность сохранения в памяти прибора до 99 результатов измерений, кроме этого есть 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 шар повысит точность измерений.

ОСОБЕННОСТИ

- 👍 Диапазон измерения разделён на 6 динамических диапазонов по 60 дБ:
(20...80), (30...90), (40...100), (50...110), (60...120), (70...130) дБ
- 👍 Большой дисплей, крупные цифры
- 👍 Разрешение 0,1 дБ
- 👍 Поляризованный конденсаторный микрофон 1/2"
- 👍 Часы реального времени
- 👍 Режимы быстрого и медленного сканирования
- 👍 Режимы частотной выборки (La) и (Lc)
- 👍 Быстродействующая динамическая шкала
- 👍 Индикатор разряда батареи
- 👍 Возможность работы от внешнего источника питания 9В
- 👍 Сохранение в одной ячейке памяти: текущего, минимального, максимального и пикового значения с привязкой к реальному времени
- 👍 Сохранение до 99 результатов измерений
- 👍 Аналоговый выход (переменного и постоянного тока)
- 👍 Ветрозащитный шар в комплекте
- 👍 Пластиковый кейс для переноски и хранения

СОВЕТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

- Конструкция прибора соответствует всем необходимым требованиям, но по соображениям безопасности для исключения случайного травмирования, повреждения прибора, а также правильного и безопасного его использования соблюдайте следующие правила
 - Оператор должен носить с собой приспособления для защиты органов слуха и использовать их в местах, где уровень шума превышает 80 дБ
 - Не проводите измерений при повышенной влажности воздуха или с влажными руками.
 - Не проводите измерений с открытой или отсутствующей крышкой батарейного отсека.
 - Не разбирайте и не пытайтесь ремонтировать прибор

самостоятельно или вносить изменения в его конструкцию – это приведёт к лишению гарантии и возможной неработоспособности прибора.

- Если в прибор попала влага или жидкость немедленно выключите прибор, извлеките из него батарейку 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 батарейку и выдержать его при комнатной температуре без упаковки не менее 2 часов.

- При открывании крышки батарейного отсека убедитесь, что прибор выключен.

- Защитите прибор от попадания внутрь корпуса влаги, пыли, высокоактивных растворителей, и газов вызывающих коррозию.

- Поддерживайте поверхность прибора в чистом и сухом виде.

- Эксплуатация с повреждённым корпусом запрещена.

- Не пытайтесь снять переднюю крышку микрофона. Это может привести к повреждению микрофонной диафрагмы.

- Защитите прибор от вибрации и ударов, не роняйте их и не кладите его в сумку

ПЕРЕД ПЕРВЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

- После приобретения шумомера МЕГЕОН 92020 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.

- 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.

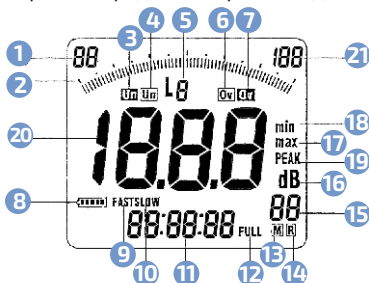
ВНЕШНИЙ ВИД И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ



- 1 Микрофон
- 2 Дисплей
- 3 Кнопка включения
- 4 Кнопки выбора режимов «La» / «Lc»
- 5 Кнопки выбора режимов «fast» / «slow»
- 6 Кнопка «MAX»
- 7 Кнопка «MEM»
- 8 Кнопка «READ»
- 9 Кнопки «Больше» / «Меньше»
- 10 Аналоговый выход
- 11 Вход для внешнего источника питания 9В
- 12 Отверстие калибровочного винта
- 13 Крышка батарейного отсека
- 14 Универсальное крепление для штатива
- 15 Ветрозащитный шар

ДИСПЛЕЙ

- 1 Индикатор нижнего предела выбранного диапазона
- 2 Динамическая шкала
- 3 Индикатор «UN» - показывает, что измеренное значение находится ниже выбранного диапазона
- 4 Индикатор «UN» - только в режиме чтения из памяти указывает, что значение было измерено, и выдано предупреждение, что значение было ниже диапазона
- 5 Индикатор режима (La) или (Lc)
- 6 Индикатор «OV» - только в режиме чтения из памяти указывает, что значение было измерено, и выдано предупреждение, что значение было выше диапазона
- 7 Индикатор «OV» - показывает, что измеренное значение находится выше выбранного диапазона
- 8 Индикатор уровня разряда батареи
- 9 Индикатор режима (fast)
- 10 Индикатор режима (slow)
- 11 Часы реального времени
- 12 Индикатор заполнения памяти
- 13 Индикатор записи в память
- 14 Индикатор чтения из памяти
- 15 Индикатор ячейки памяти
- 16 Значок «дБ» 17 Индикатор «MAX»
- 18 Индикатор «MIN» 19 Индикатор «PEAK»
- 20 Поле отображения измеренного значения
- 21 Индикатор верхнего предела выбранного диапазона



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПОДГОТОВКА К ИЗМЕРЕНИЮ

- Откройте крышку батарейного отсека и установите, соблюдая полярность, батарею тип «Крона» (6F22) 9В или аналогичный по размерам и характеристикам аккумулятор (см. пункт «замена батарейки») При работе от аккумулятора, возможна некорректная работа индикатора разряда.

⚠ 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.

Возможна работа прибора от внешнего стабилизированного адаптера 9В.

⚠ Зарядка аккумулятора внутри прибора не предусмотрена.

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ФУНКЦИИ КНОПОК

- Кнопка «» используется для включения и выключения прибора (для выключения необходимо удерживать 3 секунды)

- Кнопка «MAX» в режиме измерения для переключения между режимами измерения (MAX, MIN, PEAK), при удержании 5 секунд включается режим регистрации максимального значения, нажмите ещё раз для возврата в обычный режим, в режиме чтения из памяти переключение между сохранёнными значениями (MAX, MIN, PEAK)

- Кнопка «A» используется для включения режима (La)
- Кнопка «C» используется для включения режима (Lc)
- Кнопка «FAST» используется для включения режима быстрого сканирования, в режимах установок времени и очистки данных для подтверждения выбора.

- Кнопка «SLOW» используется для включения режима медленного сканирования

- Кнопка «MEM» используется для сохранения мгновенного значения в память. Кроме мгновенного значения сохраняются также значения (min, max, peak) данного сеанса измерения или с момента последнего сохранения с привязкой к реальному времени. Для входа в режим установки времени и перемещения влево в нём

- Кнопка «READ» используется для входа в режим чтения из памяти

и выхода из него. Для выбора в режиме отчистки данных и перемещения вправо в режиме установки времени.

- Кнопки «▲» и «▼» используются в обычном режиме для переключения динамических диапазонов, в режиме чтения из памяти для изменения адреса, в режиме установки времени для изменения параметров и для переключения между режимами установка времени и очистки данных.

ОПИСАНИЕ РЕЖИМОВ:

La – Широкополосное сканирование

Lc – Широкополосное сканирование включая октавный и третьеоктавный анализ

Fast – быстрое сканирование

Slow – медленное сканирование

Max – максимальный уровень

Min – минимальный уровень

Peak – пиковый уровень

Max – фиксация максимального пикового уровня в длительном промежутке времени

ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

До начала измерений необходимо установить часы реального времени. См. пункт «установка часов и даты».

⚠ Если вы не знаете истинный уровень шума, который необходимо измерить – начните с диапазона 70...130 дБ, и постепенно снижайте для более точных измерений.

Когда прибор используется в одном из режимов, одновременно выполняются и другие функции измерения уровня. Например, при выборе мгновенного измерения уровня также фиксируются максимальный, минимальный и пиковый уровень.

ИЗМЕРЕНИЕ УРОВНЯ

- Нажмите кнопку, «» чтобы включить прибор.
- Настройки прибора по умолчанию:
- Режим частотной выборки «La», Быстрое сканирование (Fast) и диапазон 60...120 дБ, мгновенное измерение
- Если необходимо выберите режим «Lc» или режим сканирования «Slow»
- Также при необходимости можно выбрать режим измерения (min, max или peak)
- Нажимая кнопки «▲» или «▼», выберите необходимый динамический диапазон, если при измерении появляются значки

«UN» или «OV» – 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 «OV» или «UN» соответственно, указывающий, что измеренное значение выше или ниже установленного диапазона обработано и будет включено в данные измерений.

- Если во время измерения вы измените: режим частотной выборки, диапазон измерения или режим сканирования – предварительно измеренные максимальные и минимальные и пиковые уровни будут очищены, а новые измерения и сравнения будут перезапущены.

- Если необходимо определить максимальное пиковое значение – нажмите и удерживайте кнопку «MAX» в течение 5 секунд, индикатор «мах» начнёт мигать – прибор перешёл в режим фиксации максимального пикового значения. Для выхода из этого режима коротко нажмите кнопку «MAX» ещё раз.

Для большинства обычных измерений более подходит режим «La» и «Fast»

- Если измерения выполняются в соответствии с каким либо стандартом следует использовать настройки требуемые им.

СОХРАНЕНИЕ ДАННЫХ ИЗМЕРЕНИЯ В ПАМЯТЬ

Для сохранения данных, во время измерения нажмите кнопку «MEM», при этом в ближайшем свободном адресе памяти будут сохранены:

- «Min» – минимальное значение за последний сеанс измерений
- «Max» – максимальное значение за последний сеанс измерений
- «Peak» – пиковое значение за последний сеанс измерений
- Мгновенное значение (последнее измеренное значение перед нажатием кнопки «MEM»)

- Все сохраняемые значения получены в последнем сеансе измерения и привязаны к реальному времени¹.

¹ Под «сеансом измерения» понимается неопределённое время измерения, прерывающееся при выключении прибора, переключении диапазона или режима измерения, а также записью в память.

⚠ При заполнении всех адресов памяти прибора на дисплее появится надпись «FULL», после этого запись в память производится не будет до её очистки.

ЧТЕНИЕ ДАННЫХ ИЗ ПАМЯТИ ПРИБОРА

Нажмите кнопку «READ» загорится индикатор «R» указывающий, что прибор находится в режиме чтения из памяти

- Нажимая кнопки «▲» или «▼» выберите необходимый адрес памяти

- На дисплее будет отображено мгновенное значение, сохранённое по этому адресу. Для просмотра значений (min, max, peak), сохранённых по этому адресу – нажимая кнопку «MAX» выберите необходимое значение. Вместе со значением будет отображаться время его фиксации.

- Для выхода из режима чтения памяти нажмите кнопку «READ» ещё раз.

ОЧИСТКА ПАМЯТИ ПРИБОРА

- 1 Выключите прибор
- 2 Нажмите и удерживайте кнопку «MEM» и нажмите кнопку «»
- 3 Прибор включится и войдёт в режим установки времени.
- 4 Нажмите кнопку «▲» или «▼». На дисплее отобразится «CLr»
- 5 Нажмите кнопку «READ», чтобы выбрать «Yes»
- 6 Подтвердите очистку памяти нажатием кнопки «FAST», появление на дисплее надписи «dEL» в течении 1 секунды указывает на очистку ВСЕЙ памяти прибора.

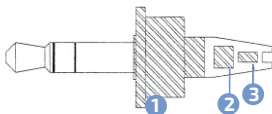
УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ И ДАТЫ

- 1 Выключите прибор
 - 2 Нажмите и удерживайте кнопку «MEM» и нажмите кнопку «»
 - 3 Прибор включится и войдёт в режим установка времени.
 - 4 Нажмите кнопку «FAST», чтобы войти в режим установки часов
 - 5 Нажимая кнопки «▲» или «▼», установите желаемое значение времени или даты
 - 6 Нажимая кнопки «MEM» и «READ» перемещайтесь вправо и влево
 - 7 Формат времени (чч/мм/сс), формат даты (гг/мм/дд)
 - 8 Нажмите кнопку «FAST», чтобы подтвердить изменение
- Внутренние часы используются для отображения текущего времени и для привязки результатов измерения к реальному времени.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА

3,5мм разъём (поставляется в комп

- 1 ОБЩИЙ ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ
- 2 ВЫХОД СИГНАЛА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА
- 3 ВЫХОД СИГНАЛА ПОСТОЯННОГО ТОКА



Выход переменного тока:

- Выходной сигнал представляет собой частотно-взвешенный сигнал.
- Выходное напряжение: $1\text{В r.m.s.} \pm 0,1\text{В r.m.s.}$ (верхний предел каждого динамического диапазона)
- Выходное сопротивление: $\approx 5\text{к}$
- Сопротивление нагрузки: $\geq 1\text{М}$
- Когда на прибор находится в режиме калибровки (под сигналом синусоидальной формы, частотой 1кГц , 94 дБ в диапазоне $40\ldots 100\text{ дБ}$), выходное напряжение составит 500 мВ переменного тока.

Выход постоянного тока:

Выходной сигнал постоянного тока является постоянным уровнем, созданным после измерения истинного среднеквадратичного значения и логарифмического сжатия. Полученный сигнал обрабатывается частотным фильтром «La» или «Lc» и временным фильтром «FAST» или «SLOW».

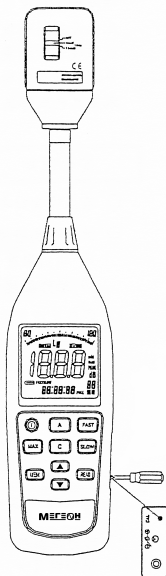
- Выходное напряжение $= 10\text{ мВ} \pm 0,1\text{ мВ} / \text{дБ}$
- Выходное сопротивление: $\approx 5\text{к}$
- Сопротивление нагрузки: $\geq 1\text{М}$
- Когда прибор находится в режиме калибровки 94 дБ , - то выходное напряжение составляет $0,94\text{ В}$ постоянного тока

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 «»
- 3 Аккуратно вставьте микрофон прибора в камеру коррекции калибратора
- 4 Установите переключатель калибратора на 94 дБ .
- 5 Регулируйте калибровочным винтом «CAL» с помощью прилагаемой отвертки до появления на дисплее показаний $94,0\text{ дБ}$.
- 6 Выключите калибратор.
- 7 Осторожно выньте микрофон из камеры коррекции калибратора.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр		Значение
Максимальный измеряемый уровень		130 дБ
Чувствительность в режиме La		Не менее 30 дБ (31...8000Гц)
Чувствительность в режиме Lc		Не менее 32 дБ (31...8000Гц)
Динамический диапазон		60 дБ
Калибровка в диапазоне		60...120 дБ
Уровень калибровочного сигнала		94 дБ
Частота калибровочного сигнала		1000 Гц
Разрешение		0,1 дБ
Точность		± 1 дБ
Динамические диапазоны		20...80, 30...90, 40...100, 50...110, 60...120, 70...130 дБ
Сканирование	La	Широкополосное
	Lc	Широкополосное (включая октавный ¹ и третьеоктавный ² анализ в реальном времени)
	Fast	Быстрое
	Slow	Медленное
Обновление	Основной индикатор	≈ 1 с
	Динамическая шкала	≈ 130мс
Адресное пространство памяти		99
Каждая ячейка сохраняет		(Мгновенный, Min, Max, Peak) уровни
Привязка к реальному времени		Да, каждое сохранённое значение отдельно
Дисплей		3,5 знака + дополнительная информация
Разрешение динамической шкалы		1 дБ
Питание		9В, батарея тип «Крона» (6F22), внешний адаптер
Потребляемый ток		≈25 ма, около 10 часов непрерывной работы
Выход переменного тока	Амплитуда	1В г.т.с. ³ ±0,1В (верхний предел выбранного динамического диапазона)
	Выходное сопротивление	≈5 кОм
	Сопротивление нагрузки	≥ 1 МОм
Выход постоянного тока	Амплитуда	1дБ = 10мВ
	Выходное сопротивление	≈5 кОм
	Сопротивление нагрузки	≥ 1 МОм
Условия эксплуатации		Температура: 1 ... 50°C; Относительная влажность: 60%
Условия хранения или транспортировки		Температура: -20 ... 60°C; Относительная влажность: 70% без выпадения конденсата
Размер, вес		265х70х30мм 270г (с батарей)

Октавный – диапазон частот первой октавы(45...90Гц)
 Третьеоктавный – диапазон частот третьей октавы(180...355Гц)
 г.т.с. – среднеквадратичное значение

ТИПОВЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Описание неисправности	Вероятная причина	Устранение
Уменьшились углы обзора экрана	Разрядились батареи	Замените батареи
Прибор не включается	Разрядились батареи	Замените батареи
	Прибор неисправен	Обратитесь в сервисный центр
Изменение значений не происходит	Разрядились батареи	Замените батареи
	Прибор неисправен	Обратитесь в сервисный центр
Точность измерений не соответствует заявленной	Разрядились батареи	Замените батареи
	Прибор неисправен	Обратитесь в сервисный центр

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Если после включения питания, на ЖК-дисплее отобразится мигающий значок батареи, то 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 батарейку из прибора, чтобы избежать утечки электролита из нее, 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

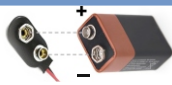


**ВНУТРИ ПРИБОРА
НЕТ ЧАСТЕЙ ДЛЯ
ОБСЛУЖИВАНИЯ
КОНЕЧНЫМ
ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ**

СРОК СЛУЖБЫ

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

ЗАМЕНА БАТАРЕЙКИ



- Выключите прибор.
- Откройте батарейный отсек.
- Удалите использованную батарейку или разряженный аккумулятор и, соблюдая полярность, установите новую батарейку или заряженный аккумулятор.
- Закройте крышку батарейного отсека.

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 ($\geq 60^{\circ}\text{C}$), влажности ($\geq 80\%$) 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.

ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для получения обслуживания следует предоставить прибор в чистом виде, полной комплектации и следующую информацию:

- 1 Контактная информация;
- 2 Описание неисправности;
- 3 Модель;
- 4 Серийный номер;
- 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 шума – 1 шт.
- 2 Разъём Jack-3,5мм – 1 шт.
- 3 Ветрозащитный шар – 1 шт.
- 4 Отвертка – 1 шт.
- 5 Руководство по эксплуатации – 1 экз.
- 6 Пластиковый кейс для хранения и транспортировки – 1 шт.



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.