

Регистратор шума, Тип 3659

Комплект для защиты шумомеров от внешних воздействий Тип 3538

Мониторинг шума чаще всего требуется, когда планируются новые разработки или проводятся исследования на соответствие стандартам. Для получения необходимой оценки нужно измерять уровень звука в течение длительного периода времени, чтобы определить его влияние на расположенные рядом населенные пункты. При этом тратить время экспертов-акустиков, которые должны проводить дни и недели на месте установки оборудования, представляется нецелесообразным.

Регистратор шума Типа 3659 позволяет автономно измерять шум в реальном времени, обеспечивая эффективность, точность и достоверность. Система обладает продуманной упаковкой, что облегчает ее транспортировку на место установки и готовность к измерению всех необходимых параметров сразу после распаковки.

Система доступна в варианте Типа 3659 и представляет собой полностью заверченный регистратор шума с маршрутизатором или без него (Тип 3659-B и 3659-A, соответственно), или как Тип 3538, представляющий собой комплект для работы с уже имеющимся ручным анализатором шума Типа 2250, 2250-L или 2270.



Области применения и функциональные особенности

Области применения:

- Выполняемые измерения:
 - на открытом воздухе;
 - автономно;
 - на рабочих местах и на строительных площадках;
 - в удаленных местах
- Цели измерения:
 - планирование площади;
 - контроль уровня шума;
 - исследование на соответствие стандартам;
 - лицензирование места проведения

Функциональные особенности:

- Защита от атмосферных воздействий до IP 54
- Легкость транспортировки и настройка одним человеком
- Защита от несанкционированного вскрытия
- Солнечная панель мощностью 18 Вт для непрерывной работы при солнечной погоде
- Аккумулятор 32 Ач, обеспечивающий не менее 6 дней работы в зимних условиях
- Микрофонный кабель, защищенный от воздействия атмосферы и животных
- Ручной анализатор шума Типа 2250
- Всепогодный микрофон Типа 4952, предназначенный для длительной работы на открытом воздухе
- Работа с ПО Measurement Partner Suite и сервисом Noise Sentinel.

Дополнительные функции в сочетании с ПО приборов 2270/2250/2250-L:

- Шумомер класса 1
- Установка уровня срабатывания
- Запись звука по событию
- Автоматическая проверка методом калибровки инъекцией заряда (CIC)
- Удаленное управление работой через сеть 3G*
- Автоматическая отправка текстовых SMS-сообщений с информацией о состоянии*
- Автоматическая отправка электронной почты с информацией о состоянии*
- Срабатывание по внешнему сигналу[†]
- Проверка напряжения электропитания[†]
- Таймер для управления измерением
- Периодическая отправка отчетов[‡]

* необходим маршрутизатор или аналогичное оборудование (не входит в поставку)

[†] только для ПО прибора 2250/2270

[‡] только для ПО Enhanced Logging и Noise Monitoring прибора 2250/2270

Регистратор шума Типа 3659 позволяет автономно измерять шум в реальном времени, обеспечивая эффективность, точность и достоверность. Продуманная упаковка оборудования облегчает его транспортировку на место установки, а также готовность к измерению всех необходимых параметров сразу после распаковки, что обеспечивает надежность автономного измерения уровня шума.

В состав регистратора входит ручной анализатор шума Типа 2250, все программное обеспечение и дополнительные принадлежности, необходимые для создания законченного проекта мониторинга, включая получение полных статистических данных, анализ в 1/3-октавном диапазоне частот, запись аудиосигнала по событиям и карту памяти.

Регистратор шума со средствами связи Типа 3659-B обеспечивает передачу данных по сети 3G, а также обладает рядом функций дистанционного подключения, что делает регистрацию более удобной и совершенной. Например, результаты измерения могут быть автоматически загружены в облако Measurement Partner Cloud компании Брюль и Кьер или переданы в сервис мониторинга окружающей среды Noise Sentinel. Получаемые по электронной почте сообщения информируют пользователя о наличии высокого уровня шума или о низком заряде аккумулятора. Для тех сценариев оценки шума, которые не требуют дистанционного подключения, регистратор шума Типа 3659-A предлагает и обеспечивает длительное время работы.

Надежный ударопрочный корпус кейса защищает все его содержимое от внешнего воздействия и является устойчивой опорой для внешнего микрофона. Кабель микрофона проходит внутри мачты, что защищает его от воздействия окружающей среды и диких животных.

Содержимое кейса

Рис. 1
Содержимое прибора
3659-A



Компактная солнечная панель мощностью 18 Вт и микрофонная мачта, хранящиеся под крышкой

Литий-железо-фосфатный аккумулятор емкостью 32 Ач

Устанавливаемая микрофонная мачта и крепежный кронштейн

Ручной анализатор Типа 2250 со следующим ПО:
• BZ-7223: Frequency Analysis (Частотный анализ);
• BZ-7225: Enhanced Logging (Расширенная регистрация);
• BZ-7226: Signal Recording (Запись сигнала);
• BZ-7232: Noise Monitoring (Мониторинг шума)

Всепогодный микрофон Типа 4952 хранится под анализатором 2250
Надежный кейс с защитой от внешних воздействий (IP 54)
3G-маршрутизатор UL-1041 и антенна UL-1036 (Тип 3659-B)

Легкость транспортировки и настройки

Регистратор шума Типа 3659 специально разработан для выполнения этих требований. Все, что необходимо, содержится в одном кейсе, поэтому нет необходимости переносить отдельный штатив и микрофон. Собрать систему можно всего за несколько минут, после чего она обеспечивает непрерывную регистрацию шума. Сердцем системы является ручной анализатор Типа 2250, который обеспечивает точность измерителя уровня звука на уровне приборов класса 1 и пригоден для выполнения любых задач мониторинга. Система комплектуется внешним микрофоном Типа 4952. Этот микрофон выдерживает неблагоприятные условия окружающей среды и используется в сотнях аэро-портов по всему миру. Закрытое расположение микрофонного кабеля и надежное крепление делает его защищенным от повреждения дикими животными.

Защита компонентов системы

Благодаря применению оборудования, специально предназначенного для работы на открытом воздухе, регистратор шума Типа 3659 дает пользователю уверенность в том, что порученная ему работа будет выполнена.

В процессе транспортировки все компоненты системы защищены. Во время измерения кабель микрофона проходит внутри мачты, что защищает его от воздействия окружающей среды и диких животных.

Рис. 2
Регистратор шума Типа 3659 с питанием от солнечной панели



Регистратор 3659 поставляется с солнечной панелью мощностью 18 Вт и высокоэффективным аккумулятором емкостью 32 Ач.

Солнечная панель обеспечивает длительный период работы без необходимости приезжать на место установки оборудования для подзарядки аккумулятора. Время работы зависит от количества солнечной энергии. Зимой регистратор может работать в течение 6 дней, а летом непрерывно, питаясь полностью от солнечной панели. Самые худшие сценарии и необходимые данные представлены на [сайте](#), что позволяет определить длительность работы оборудования в зависимости от времени года и места установки.

Решение 3659

Рис. 3
Система 3659

Регистратор шума 3659 доступен в двух исполнениях:

- Регистратор шума Типа 3659-A: полностью оборудованный регистратор, предназначенный для длительной работы. Данные можно забрать с места установки оборудования, заменив SD-карту памяти.
- Регистратор шума со средствами связи Типа 3659-B: полностью оборудованный регистратор, включающий в себя цифровые мобильные средства передачи данных, что позволяет просматривать данные о шуме в реальном времени, проверять исправность оборудования, передавать данные и управлять измерением в процессе работы.

Особенностями регистратора шума являются:

- простота установки – выполняется за несколько минут;
- удобство в работе – один надежный кейс, облегчающий транспортировку;
- питание от солнечной панели – непрерывная работа в различных условиях;
- надежность – внешний устанавливаемый микрофон и закрытый кабель предотвращают повреждение воздействием атмосферы и дикими животными;
- технологическая гибкость – доступность дополнительного оборудования для работы в качестве портативного анализатора

Регистратор 3659-B совместим с сервисом Noise Sentinel On Demand, который преобразует устройство в полностью завершённую систему мониторинга шума, позволяющую контролировать соответствие стандартам в реальном времени.



2250 Портативный анализатор с прикладным ПО:
 – BZ-7223 Frequency Analysis (Частотный анализ);
 – BZ-7225 Enhanced Logging (Расширенная регистрация);
 – BZ-7226 Signal Recording (Запись сигнала);
 – BZ-7232 Noise Monitoring (Мониторинг шума)

ПК с программой для постобработки данных:
3659-A:
 – BZ-5503 ПО Measurement Partner Suite
3659-B:
 – 7871 Сервис Noise Sentinel
 – 7872 Сервис Noise Sentinel On Demand
 – ANOMS/NoiseDesk/WebTrak

Комплектация шумомера для регистратора шума Типа 3659-UPG, включает в себя: микрофон свободного поля диаметром ½ дюйма, предусилитель, ветрозащитный экран, навесная крышка прибора, защитный футляр из черной кожи, источник питания, ремешок на запястье и удлинитель штатива – это все, что необходимо для работы с ручным анализатором в различных областях применения прибора 2250 за исключением строительной акустики, оценки тональной составляющей шума и БПФ-анализа.

Если пользователь уже обладает ручным анализатором Типа 2250 или 2270, Комплект для защиты шумомеров от внешних воздействий Типа 3538, превращает его в регистратор 3659-А, предоставляя также необходимые для работы программные приложения.

Компактный и легкий всепогодный микрофон Типа 4952 предназначен для длительной автономной работы на открытом воздухе. Микрофон защищен от воздействия ветра, дождя и садящихся на него птиц, а в сочетании с ручным анализатором отвечает требованиям стандарта ГОСТ Р 53188.1-2008 (МЭК 61672-1:2002), как шумомер 1-го класса. Угол падения звука может быть установлен равным 0 или 90° в зависимости характера выполняемого мониторинга шума. А используемый микрофон представляет собой высокостабильный преполяризованный микрофонный капсюль свободного поля диаметром 1/2 дюйма с диафрагмой из нержавеющей стали.

Таблица 1

Элементы, входящие в состав Типов 3659-А, 3659-В и 3538

Элемент	Регистратор шума Типа 3639-А	Регистратор шума со средствами связи Типа 3639-В	Ручной набор для защиты от атмосферного воздействия Типа 3538
Водонепроницаемый кейс	✓	✓	✓
Ручной анализатор шума Типа 2250 с программными модулями: <ul style="list-style-type: none"> • Frequency Analysis (Частотный анализ) BZ-7223 • Enhanced Logging (Расширенная регистрация) BZ-7225 • Signal Recording (Запись сигнала) BZ-7226 • Noise Monitoring (Мониторинг шума) BZ-7232 	✓	✓	✗
SD-карта памяти 8 ГБ	✓	✓	✗
Всепогодный микрофон Типа 4952	✓	✓	✓
Микрофонный кабель	✓	✓	✓
Микрофонная мачта	✓	✓	✓
Алюминиевый крепеж мачты	✓	✓	✓
Солнечная панель 18 Вт	✓	✓	✓
Резервный аккумулятор 32 Ач	✓	✓	✓
Источник питания от сети	✓	✓	✓
Цифровой мобильный 3G-маршрутизатор с антенной	✗	✓	✗

Прикладное ПО

Регистратор шума 3659 готов к измерению всех необходимых параметров непосредственно после распаковки, включая полную статистику, 1/3-октавный анализ и запись аудиосигнала. Данные шума могут быть обработаны позднее при помощи пакета постобработки данных Measurement Partner.

Рис. 4

ПО Enhanced Logging (Расширенная регистрация) прибора 2250/2270



ПО позволяет регистрировать данные с разрешением до 1 с, а параметры L_{AF} и L_{Aeq} с разрешением до 0,1 с. Могут быть зарегистрированы также широкополосные данные, статистика и частотный спектр. Маркеры могут быть расставлены вручную или автоматически по событиям переключения триггеров уровня сигнала. Графические экраны позволяют просмотреть профиль всего измерения, а также отдельную его часть, соответствующую выбранному периоду.

ПО Enhanced Logging (Расширенная регистрация) позволяет обрабатывать периоды L_{dn} , L_{den} , $L_{evening}$ и L_{night} , а также два конкурентных периода L_{eq} . Для длительных измерений обеспечивается периодическое создание отчетов, непрерывность измерения, автоматическая перезагрузка и возобновление работы в случае пропадания питания.

Для ПО Logging (Регистрация) и Enhanced Logging (Расширенная регистрация) доступна запатентованная компанией Брюль и Кьер калибровка методом инжекции заряда (CIC). Калибровка CIC в течение 10 секунд подает на диафрагму микрофона электрический сигнал и проверяет целостность измерительной цепи. Успешно пройденная проверка говорит о том, что все в порядке. Калибровка CIC может быть включена вручную или автоматически через заданные интервалы времени.

ПО Sound Recording (Запись звука) позволяет начать запись звука вручную или автоматически при помощи триггера по уровню сигнала (как в широкой полосе, так и на определённой частоте), а также через заданные интервалы времени. Функция предварительной записи обеспечивает запись звука до срабатывания триггера, а сэкономить место в памяти можно путем настройки качества и максимальной длительности записи.

Надежные автономные измерения

Рис. 5

Подтверждение соответствия 1-му классу, выданное независимой организацией - PTB в Германии



целостность результатов измерений является главной задачей в ситуации измерения шума, независимо от того, как проводятся измерения, в помещении или на открытом воздухе, автономно или под управлением персонала. Класс 1, как описано текущим стандартом ГОСТ Р 53188.1-2008 (МЭК 61672-1:2002), касающимся шумомеров, определяет степень точности, часто необходимую для ручных измерений.

Кроме того, для систем наружных измерений с применением микрофонов, оборудованных ветрозащитными экранами, защитой от дождя или любыми другими средствами защиты от воздействия окружающей среды, не допускается применение оборудования с точностью ниже класса 1. Размещение небольших устройств, таких как средства защиты от дождя, в непосредственной близости от диафрагмы микрофона может создать значительное искажение акустического поля и, таким образом, внести в измерение погрешность на средних и высоких частотах.

Ручной анализатор шума Типа 2250 и Всепогодный микрофон Типа 4952 представляют собой подтвержденную сертифицированной соответствия комбинацию систем, точность класса 1 которых установлена независимо Федеральным физико-техническим ведомством Германии (PTB), см. сертификат соответствия: рис. 5. Этот сертификат гарантирует, что измерительная система соответствует минимальным требованиям, предъявляемым к точности для автономных измерителей шума, что для портативных систем измерения шума часто не принимается во внимание. Соответствие системы требованиям стандарта МЭК 61672-1:2002 допускает применение защиты измерительной системы от атмосферных воздействий, которая откалибрована в лабораторных условиях согласно части III данного стандарта для шумомеров.

Постобработка

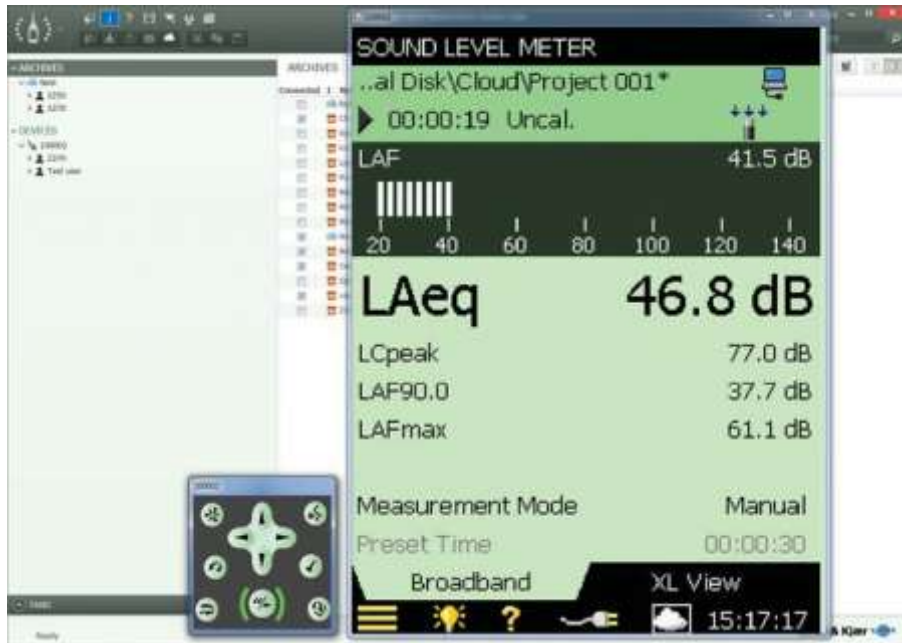
Если регистратор имеет программное обеспечение Enhanced Logging (Расширенная регистрация), ПО Measurement Partner Suite BZ-5503 предлагает широкий набор инструментов для постобработки измеренных данных. В своей базовой конфигурации в качестве стандартного программного обеспечения для ПК программа Measurement Partner Suite представляет собой расширенную платформу для просмотра и работы с ручным анализатором, а при наличии приложения Measurement Partner Field обеспечивает помощь в проведении полевых измерений. Кроме того, по ограниченной по времени подписке доступны другие полезные модули постобработки данных.

ПО Measurement Partner Suite BZ-5503 представляет собой универсальную программу, которая устанавливает информационную связь с анализатором, см. рис. 6. Основной функцией программы является управление и архивирование данных пользователя, управление передачей данных из удаленных мест мониторинга шума, а также установка новых версий программных приложений, обновлений и лицензий. Она позволяет выполнять следующие действия:

- использовать расширенные функции предпросмотра для прослушивания записей и аннотаций, а также для просмотра результатов и фотографий, включая спектры и профили;
- экспортировать данные в ПО Microsoft® Excel®, в формат XML или в текстовый файл с разделителями.

ПО Measurement Partner Suite BZ-5503 поставляется вместе с ручными анализаторами шума Типа 2250, 2250-L и 2270. Более подробная информация представлена в публикации "Информация о продукции, ПО Measurement Partner Suite BZ-5503" [BP 2430](#).

Рис. 6
Онлайн-экран ПО
Measurement Partner Suite
BZ-5503.



Если регистратор работает совместно с программным обеспечением для мониторинга шума, он может использовать сервис Noise Sentinel™ и Noise Sentinel On Demand. Noise Sentinel – это сервис на базе веб-подписки, который предлагает непрерывный мониторинг в реальном времени и контроль соответствия стандартам. Он имеет возможность воспроизведения аудиосигнала для исследования и составления подробного отчета с контролем анализируемой записи на соответствие нормативным требованиям. Сервис Noise Sentinel нацелен на постоянный и многолетний мониторинг в зонах городской и промышленной инфраструктуры и включает в себя работу с шумом, вибрацией земли, пыленностью и качеством воздуха. Сервис Noise Sentinel On Demand – это специализированный кратко-временный мониторинговый проект

Соответствие стандартам

	<p>Маркировка CE говорит о том, что производитель заявляет о соответствии продукта требованиям соответствующих директив Европейского Союза.</p> <p>Маркировка RCM говорит о соответствии требованиям технических стандартов АСМА, в частности тем из них, которые касаются телекоммуникаций, радиосвязи и электромагнитной совместимости.</p> <p>Маркировка RoHS для Китая соответствует выполнению административных требований Министерства информационной промышленности Китайской Народной Республики по контролю загрязнения среды, вызванное электронно-информационными продуктами.</p> <p>Маркировка WEEE говорит о соответствии директиве WEEE Европейского Союза.</p>
<p>Безопасность</p>	<p>EN/IEC 61010–1: Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования с использованием стандарта ANSI/UL 61010–1: Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования.</p>
<p>ЭМС, излучение</p>	<p>EN/МЭК 61000–6–3: Общий стандарт по электромагнитным помехам от технических средств, применяемых в жилых, коммерческих зонах и в условиях легкой промышленности.</p> <p>EN/МЭК 61000–6–4: Общий стандарт по электромагнитным помехам для промышленных условий.</p> <p>EN 55022: Оборудование информационных технологий. Характеристики радиопомех.</p> <p>CISPR 22: Характеристики радиопомех от оборудования информационных технологий. Ограничения класса В.</p> <p>Правила FCC, часть 15: Соответствие ограничениям для цифровых устройств класса В.</p> <p>Настоящий измеритель уровня звука соответствует канадскому стандарту ICES–001 (стандарт на вызывающее помехи оборудование).</p>
<p>ЭМС, устойчивость</p>	<p>EN/МЭК 61000–6–1: Общий стандарт по устойчивости к электромагнитным помехам от технических средств, применяемых в жилых, коммерческих зонах и в условиях легкой промышленности.</p> <p>EN/МЭК 61000–6–2: Общий стандарт – устойчивость в промышленной обстановке.</p> <p>EN/IEC 61326–1: Оборудование электрическое для измерения, управления и лабораторного применения. Требования электромагнитной совместимости.</p> <p>Примечание: указанное выше гарантируется только при работе с дополнительным оборудованием, представленным в этом документе.</p>
<p>Температура</p>	<p>МЭК 60068–2–1 и МЭК 60068–2–2: Климатические испытания. Холод и сухое тепло.</p> <p>Диапазон рабочих температур: При питании от аккумулятора: от 0 до 45°C (от 32 до 113°F); от 0 до +40 °C (от 32 до 104 °F) для соответствия требованиям стандарта МЭК 61672, класс 1.</p> <p>Температура во время заряда: от 0 до 45°C (от 32 до 113°F.)</p> <p>Температура хранения: от 0 до 40 °C (от 32 до 104 °F).</p>
<p>Влажность</p>	<p>МЭК 60068-2-78: Влажное тепло: относительная влажность 93% (без образования конденсата при температуре 40 °C (104 °F)). Время восстановления 2-4 часа.</p>
<p>Механические испытания</p>	<p>В выключенном состоянии: МЭК 60068-2-6: Вибрация: 0,3 мм, 20 м/с², от 10 до 500 Гц. МЭК 60068-2-27: Соударение: 1000 м/м². МЭК 60068-2-29: Тряска: 1000 ударов с ускорением 250 м/с².</p>
<p>Корпус</p>	<p>МЭК 60529: Степень защиты, обеспечиваемая корпусом: IP 54</p>

ДЛЯ ПРИБОРА 3659-B

Директива ЕС на радиооборудование: 2014/53/EU Директива на радиооборудование

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ ДЛЯ МАРШРУТИЗАТОРА UL-1041*

Безопасность	EN 62311 EN 60950-1
ЭМС, излучение	EN 301 511 EN 301 908-1 EN 301 908-2 EN 301 489-1 EN 301 489-7 EN 301 489-24

* Из декларации соответствия Sierra Wireless™

Технические параметры – Регистратор шума Типа 3659

	3659-A	3659-B
Аккумулятор		
Одобрено	UN 38.3	
Химический состав	Li Fe Po	
Масса	4,8 кг (10,6 фунта)	
Номинальное напряжение	12,8 В	
Номинальная емкость	32 Ач	
Энергия	409,6 Вт ч	
Ожидаемый срок службы	более 2000 циклов при разряде от 100% до 80% от номинальной емкости	
Удержание заряда при хранении	1 год при температуре 30°C (86°F) – сохранение более чем 90% заряда	
Солнечная панель		
Масса	0,29 кг (10,2 унции)	
Номинальное напряжение	12 В	
Номинальная мощность	18 Вт	
Напряжение без нагрузки	23,7 В	
Зарядное устройство		
Параметры сети электропитания	от 100 до 240 В, перемен., от 50 до 60 Гц	
Постоянное выходное напряжение:	16,0 В, макс. 4 А	
Физические параметры:		
Габариты (длина x ширина x высота)	524x428x206 мм (20,6x16,9x8,1 дюйма)	
Масса (с анализатором)	16,3 кг (35,9 фунта)	16,8 кг (37,0 фунта)
Макс. высота (в собранном состоянии, по центральной линии прибора 4952)	150 см (4 фута 11 дюймов)	
Емкость регистрации (карта памяти 8 ГБ): минимальная длительность при регистрации всех параметров		
Только регистрация	15 дней*	
Регистрация и непрерывная запись аудио 16 бит/8 кГц	4 дня†	
Регистрация и непрерывная запись аудио 24 бит/48 кГц	15 часов‡	
С сервисом Noise Sentinel	2 дня для аудиосигнала плюс 30 дней для данных‡	
Длительность работы		
Минимальное солнечное освещение для непрерывной работы	более 4 ½ солнечных часов в день	более 9 ½ солнечных часов в день
Худшие зимние условия (3 солнечных часа в день)	9 дней	4 дня
Худшие летние условия (7 солнечных часов в день)	Непрерывно	10 дней

* За основу взята полная регистрация всех широкополосных и спектральных параметров с периодом 1 с, плюс 100 мс для параметра L_{Aeq} и L_{AF} , плюс полное статистическое распределение, плюс спектральная статистика с функцией Enhanced Logging (Расширенная регистрация).

† За основу взята запись аудиосигнала 16-бит, 8 кГц и регистрация всех параметров при помощи функции Enhanced Logging (Расширенная регистрация). Аудиосигнал события снижает эти значения в зависимости от частоты возникновения событий.

‡ Сервис Noise Sentinel взаимодействием с ПО NMT BZ-7232.

ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ

См. следующие публикации "Информация о продукции":

- Ручной анализатор Типа 2250 и 2270 (BP 2025)
- Терминалы мониторинга шума Типа 3639 и 3655 (BP 2379)

Информация для заказа

Тип 3538 Комплект для защиты шумомеров от внешних воздействий

Включает в себя:

- Тип 4952: Всепогодный микрофон
- AO-0787-D-030: Микрофонный кабель, 3,0 м (10 футов), разъем LEMO "длинный"
- DD-0050: Кронштейн крепления солнечной панели к микрофонной мачте
- DE-0019: Микрофонная мачта (4 шт.)
- DE-0020: Крепеж микрофонной мачты
- KE-1031: Кейс для переноски
- QB-0090: Литий-железо-фосфатный аккумулятор, 32 Ач
- UA-4117: Комплект солнечной панели
- VF-0005: Предохранитель типа F (быстрого действия), 5 А 250 В (перем.)
- ZG-0874: Источник питания для прибора 3538

Системы мониторинга шума

Тип 3659-A Регистратор шума

Включает в себя

- Тип 3538 (см. выше) плюс:
- Ручной анализатор G4 (2250-N-D02) без микрофона и предусилителя со следующими программными модулями:
 - BZ-7223: Frequency Analysis (Частотный анализ)
 - BZ-7225: Enhanced Logging (Расширенная регистрация)
 - BZ-7226: Signal Recording (Запись сигнала)
 - BZ-7232: Noise Monitoring (Мониторинг шума)
- QB-0089: Аккумулятор прибора 2250, 4,55 Ач, литий-ионный
- UL-1017: SD-карта памяти 8 Гб

Тип 3659-B Регистратор шума со средствами связи

Включает в себя Тип 3659-A (см. выше) плюс:

- UL-1036: Штыревая наклоняемая антенна
- UL-1041: Маршрутизатор

Тип 3659-UPG Набор дополнительного оборудования измерителя уровня звука регистратора шума

Включает в себя:

- Тип 4189: Микрофон свободного поля диаметром ½ дюйма с внутренней поляризацией
- QB-0061: Аккумулятор, 5,2 Ач, литий-ионный
- UA-1710-D00: Стандартный набор дополнительных принадлежностей
- ZC-0032: Микрофонный предусилитель для портативного анализатора

Дополнительное оборудование и компоненты, поставляемые отдельно

КАЛИБРОВКА В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ

Тип 4231 Акустический калибратор

ИЗМЕРЕНИЕ

Тип 4952-A Всепогодный микрофон с переходником для штатива UA-1707

AO-0645-D-100 Удлинительный микрофонный кабель для микрофона 4952, 7-контактный разъем LEMO и 10-контактный разъем LEMO, 10 м (33 фута)

AO-0441-D-030 Удлинительный микрофонный кабель, 10-контактный разъем LEMO, 3 м (10 футов)

AO-0441-D-100 Удлинительный микрофонный кабель, 10-контактный разъем LEMO, 10 м (33 фута)

MM-0256-A Набор метеостанции для измерения шести параметров

MM-0316-A Набор метеостанции для измерения двух параметров

UA-0587 Штатив

UA-0588 Держатель микрофона

UA-0801 Небольшой штатив

UA-1317 Держатель микрофона

UA-1707 Переходник штатива для микрофона 4952

ПОСТОБРАБОТКА

W BZ-5503 ПО Measurement Partner Suite

АККРЕДИТОВАННАЯ КАЛИБРОВКА

3659-CAI Регистратор шума, аккредитованная первоначальная калибровка

3659-CAB Регистратор шума, аккредитованная калибровка

Brüel & Kjær и все другие торговые марки, знаки обслуживания, бренды, логотипы и наименования продуктов являются собственностью компании Brüel & Kjær или других компаний.

Brüel & Kjær Sound & Vibration Measurement A/S
DK-2850 Нарум (Nærum) · Дания (Denmark) · Тел.: +45 77 41 20 00 · Факс: +45 45 80 14 05
www.bksv.com · info@bksv.com

Брюль и Кьер Россия
ул. Усачева 35с1, 119048 Москва · Тел.: +7 (495) 665-71-64 · Факс: +7 (495) 933-52-15
https://www.bksv.com/ru-RU_bkmoscow@bksv.com

Несмотря на то, что для обеспечения точности информации, представленной в документе, приложены определенные усилия, содержание документа не может быть истолковано как подразумевающее или гарантирующее определенную точность, актуальность или полноту сведений, а также не является основой какого-либо договора. Содержание документа может быть изменено без уведомления. Получить последнюю версию документа можно в компании Brüel & Kjær.

Brüel & Kjær 

