

## Терминал контроля вибрации типа 3680

### Контроль вибрации — простой и эффективный

Когда нужно снизить риск повреждения конструкции ближайших зданий, оценить воздействие вибрации на человеческий организм или контролировать уровень фоновой вибрации для обеспечения правильной работы чувствительного оборудования, потребуется надежное устройство, на которое можно положиться.

Терминал контроля вибрации типа 3680 компании Brüel & Kjær позволяет решать все эти задачи, прилагая минимум усилий.



## Применение и функции

### Применение

#### Строительство и добыча ископаемых

- Быстрая сигнализация по выходным данным трехосевых акселерометров.
- Предупреждающие сообщения по SMS, электронной почте или экстренное локальное управление срабатыванием внешних устройств

#### Планирование строительства автомобильных и железных дорог

- Непрерывное измерение уровней вибрации.
- Предпроектное обследование перед началом строительства или мониторинг в процессе эксплуатации.

#### Контроль условий окружающей среды в больницах и производственных помещениях

- Предупреждение о том, что фоновая вибрация препятствует качественной работе визуально-томографической аппаратуры, для обеспечения её нормальной работы

### Характеристики

- Методика вибрационных измерений для широкого круга прикладных задач
- Непрерывное бесперебойное измерение.
- Немедленная и быстрая передача данных в случае превышения пороговых значений; генерация предупреждений в течение секунды.
- Питание от электросети или 16-часовая работа от встроенной резервной батареи.
- Возможность непрерывной работы от солнечных батарей (опция) с учетом размера панели и местных условий.

- Полный охват всех уровней вибрации обеспечивает единственный трехосевой геофон.
- Прочный алюминиевый корпус, водонепроницаемый и пылезащищенный в соответствии с классом IP67.
- Автозапуск после перебоя электропитания.
- Работа в автономном режиме или с системой Noise Sentinel™ для осуществления полного распределенного вибрационного контроля соблюдения требований.
- Автономный блок, включающий усилитель-формирователь сигналов датчиков, систему обработки и хранения данных, беспроводного соединения и мобильной связи 4G.

### Простота использования

- Трехцветные светодиодные индикаторы для контроля нормальной работы или диагностики проблем на месте.
- Полная интеграция с системой Noise Sentinel: включение устройства и автоматическое установление соединения и конфигурирование. Встроенный GPS-приемник определяет местоположение измерений.
- При автономном применении устройства бесплатное приложение для смартфона позволяет выполнять настройку, удаленный мониторинг и управление из любого места, а также осуществляет экспорт данных в стандартные приложения, такие как Microsoft® Excel®.

## Характеристики

### Датчик

- Трехосный геофон, отвечающий требованиям стандартов ISEE (от 2 до 250 Гц), DIN 45669-1 (от 1 до 315 Гц) и DIN 45669-1 (от 1 до 80 Гц).

### Измерения

- Динамический диапазон: от 0,2 до 300 мм/с.
- Точность:  $\pm 5\%$  или 0,5 мм/с в диапазоне от 1 до 125 Гц.
- Разрешающая способность: 0,008 мм/с.
- Частота дискретизации: 24 бита до 8 кГц.
- Пиковая колебательная скорость: от 0,13 до 254 мм/с и статистически усредненные (ожидаемые) частоты
- Уровень виброускорения:  $V_{эфф}$ , дБ в широкой полосе\*.

### События вибрации

- Срабатывание по заданному уровню вибрации.
- Максимальная колебательная скорость по каждой оси, статистически усредненные (ожидаемые) частоты
- Общий уровень ВдБ и максимальное значение ВдБ по каждой оси\*.
- Форма сигнала вибрации по каждой оси в интервале от 1 до 10 секунд с предварительным срабатыванием.
- Предупреждения по SMS или электронной почте, а также локальное управление вспомогательными устройствами.

### Вибрационная обстановка

- Срабатывание задается пользователем в интервале от 1 до 60 минут.
- Максимальная колебательная скорость по каждой оси, статистически усредненные (ожидаемые) частоты.
- Общий уровень ВдБ и максимальное значение ВдБ по каждой оси\*.
- Время максимального уровня.
- Перцентили уровней от L1 до L99 по 5 параметрам

### Отчеты о состоянии

- Каждый час, включая местоположение, уровень заряда аккумулятора, результат проверки датчика, количество измерений, уровень беспроводного сигнала.

### Индикация

- Аккумулятор в норме.
- Соединение в норме.
- Журнал в норме.

### Связь

- Bluetooth.
- Wi-Fi®.
- Сеть 4G с SIM-картой.
- Отображение данных в реальном времени.

- Передача данных с одновременным бесперебойным измерением и записью.

### Интерфейсы

- Геофон.
- Управление вспомогательными устройствами, например, световой или звуковой (сирена) сигнализацией.
- Внешняя антенна 4G.
- Внешняя антенна GPS.
- Основное питание.

### Хранение

- 30 суток для всех параметров вибрации, предупреждений и данных.
- Временные метки и местоположение GPS.
- Результаты диагностики, уровень аккумулятора, температура, уровень беспроводного сигнала, время работы, исправность устройства.

### Физические и внешние параметры

- Размеры: 140 x 200 x 480 мм.
- Вес: 9 кг.
- Водонепроницаемый и пылезащищенный согласно классу IP67.
- Основное питание: 110-240 В переменного тока.
- 16-часовой резервный аккумулятор LiFePO<sub>4</sub>, обеспечивающий нормальную работу с полным набором функций.
- Рабочая температура: зависит от условий эксплуатации: Питание от аккумулятора: от -20 до +60°C.

### Питание от внешнего источника: от -40 до +60°C (внутренняя температура).

- Температура в тени.
- Влажность: от 0 до 100 %, без конденсации.

### Другое

- Проверка датчика по запросу или после события вибрации.
- Приложение для смартфона для удаленной настройки и загрузки данных.
- Контрольный сигнал исправности и функции самовосстановления.
- Форматы файлов: запатентованный протокол потоковой передачи данных Noise Sentinel или Microsoft Excel.
- Совместимость с системой контроля Brüel & Kjær Noise Sentinel.

### Стандарты измерения

- ISO 4866, DIN 4150, BS-7285, DIN 45669-1.

## Информация для заказа

- Терминал контроля вибрации типа 3680 в комплекте с анализатором типа 4450, геофоном типа 8380, колышками крепления в грунте, защитной крышкой для разъемов, GPS-антенной и 4G-антенной.

### Местные варианты

- 3680-A - Европа
- 3680-B - Америка
- 3680-C - Азиатско-Тихоокеанский регион

### Опции

- 8380-CAI Аккредитованная первоначальная калибровка терминала контроля вибрации.
- 8380-CAF Ежегодная аккредитованная калибровка терминала контроля вибрации.
- Солнечная панель.
- 7871 Служба контроля шума и вибрации Sentinel.

\* Только автономное применение. Доступно позже при использовании с системой Noise Sentinel.