

# МСТ-501

Беспроводный акустический детектор разбивания стекла



Руководство по установке

## 1. ВВЕДЕНИЕ

МСТ-501 состоит из двух модулей: акустический детектор компании Sentrol Inc. с технологией распознавания спектра и передатчик PowerCode компании Visonic Ltd.

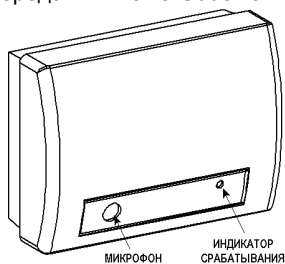


Рисунок 1. Внешний вид

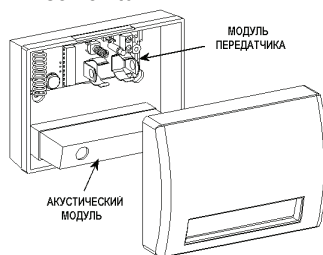


Рисунок 2. Расположение модулей

### 1.1 Акустический детектор

Модуль акустического детектора МСТ-501 - широко направленный микрофон, с областью перекрытия 360°. Дальность перекрытия измеряется от детектора до точки дальнего окна (см. Рисунок 3). Детектор может быть установлен, на расстоянии 1 м от стекла.

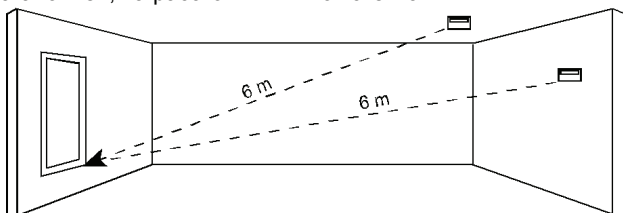


Рисунок 3. Типичное измерение дальности

При монтаже на потолке, на противоположной или прилегающей стене, дальность действия детектора

составляет 6 м для зеркальных, закаленных, многослойных и армированных стекол.

Для стекол с защитным покрытием оплетки - до 3,6 м от стекла.

### 1.2 Передатчик PowerCode

Акустический детектор расположен в корпусе с миниатюрным передатчиком, который имеет 24 битовую систему кодирования PowerCode. Этот код устанавливается на заводе из 16 миллионов комбинаций.

При тревоге (обнаружено разбивание стекла) передается цифровое сообщение, состоящее из кода и последующих маркеров статуса и типа сообщения. Тревоги и другие данные передаются на беспроводную панель управления.

При передаче сообщения возможно наложение радиосигнала от других передатчиков PowerCode используемых в системе, поэтому используется специальная система защиты от наложений сигнала.

МСТ-501 защищен тамперным контактом, который активируется при снятии крышки корпуса. При тамперной тревоге передается сообщение с включенным маркером – тамперная тревога.

Периодические передачи передачи контрольных сообщений с различными маркерами, производятся автоматически один раз в 60 минут. Эти регулярные передачи контрольных сообщений информируют беспроводную панель управления, о том, что детектор нормально функционирует.

Красный светодиодный индикатор, установленный на печатной плате (виден только при снятой крышке), загорается при передаче сообщения о тревоге или открытии тампера. Индикатор не горит при передаче контрольных сообщений.

Питание осуществляется от встроенной литиевой батареи 3,6В.

При разряде батареи в контрольных сообщениях включается маркер "low battery".

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Акустический детектор**

**Микрофон:** широконаправленный электретный

**Продолжительность тревоги:** 4 секунды

**Защита от помех:** 20 В/м, 1 – 1000 МГц

**Рабочая температура:** -10°C – +50°C

**Рекомендуемые размеры стекла:**

минимум: 0,3 x 0,6 м

зеркальное стекло: 2,4 – 6,4 мм

закаленное стекло: 3,2 – 6,4 мм

армированное стекло: 6,4 мм

многослойное стекло: 3,2 – 6,4 мм

**Передатчик PowerCode**

**Рабочая частота (МГц):** 433.92, 868.95

**ID код передатчика:** цифровое слово 24 бит, более 16 миллионов комбинаций, импульсная модуляция

**Общая длина сообщения:** 36 бит

**Повтор сообщения:** Одна короткая передача (по умолчанию) или один раз каждые три минуты

**Контроль:** Передача сигналов каждые 60 минут

**При тамперной тревоге:** тамперное сообщение каждые 3 минуты (до восстановления тампера)

**Питание**

**Источник питания:** литиевая батарея 3,6 В, размер 1/2AA, Tadiran TL-5902 или эквивалент

**Номинальная емкость батареи:** 1,2 А/ч

**Ток потребления:** 24 мкА в покое, 13 мА при тревоге

**Срок службы батареи:**

10 передач в день: **Более 10 лет**

50 передач в день: **Около 6 лет**

**Контроль батареи:** Автоматическая передача статуса батареи, как часть контрольного сообщения

**Физические**

**Рабочая температура:** 0°C – +49°C

**Размеры:** 80 x 108 x 43 мм

**Вес:** 130 г

**Материал корпуса и цвет:** огнезащитный состав ABS, белый

## 3. УСТАНОВКА

### 3.1 Оптимизация обнаружения и уменьшение ложных тревог

Для лучшего обнаружения и уменьшение ложных тревог:

- комнаты с облицовкой или звукозаглушающими драпировками.

- комнаты с окнами закрытыми деревянными ставнями

Для уменьшения ложных тревог:

- Избегайте приложений с циклом 24 часа (шлейфы периметра - ОК)

- Не используйте при наличии белых шумов: например – шум от вентиляции (повышенное давление также может вызывать ложные тревоги)
- Не используйте в комнатах меньше 3 x 3 м и комнатах с несколькими источниками шума: маленьких кухнях, стеклянных кабинах с шумами, гаражах, маленьких ванных и т.д.

#### Избегайте следующих помещений:

- Стекланные вестибюли
- Шумные кухни
- Домашние гаражи
- Маленькие служебные комнаты
- Лестничные клетки
- Маленькие ванные комнаты
- Прочие маленькие жилые комнаты. Для защиты стекла используйте датчики удара на окне или оконной раме.

**Не устанавливайте в помещениях с повышенной влажностью.** МСТ-501 имеет негерметичный корпус. Повышенная влажность может привести к коротким замыканиям на печатной плате или ложным тревогам.

**Избегайте систем с циклом работы 24 часа.** МСТ-501 рекомендуется использовать в зонах периметра, а также в жилых помещениях. В приложениях с циклом 24 часа, где детектор постоянно находится в режиме охраны, технология уменьшения возникновения ложных тревог лежит в определенных пределах. Некоторые звуки могут попасть в образец разбивания стекла акустического детектора.

Устанавливайте МСТ-501 в шлейфах периметра для защиты окон, несмотря на наличие дверных и оконных контактов.

#### Защита занятых помещений.

Устойчивость к ложным тревогам лучше в комнатах с умеренным шумом. Для постоянно занятых помещений используйте датчики удара на окне или оконной раме.

#### Правильные испытания

МСТ-501 разработан для обнаружения разбития стекла в раме на противоположной стене. Тестирование детектора с использованием стекла без рамы, при разбивании бутылки и т.д. может не включить детектор. Детектор обычно не реагирует на разбивание стекла в середине комнаты. Разбивание стекла в середине комнаты отличается от разбивания взломщика.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** МСТ-501 не может правильно определить треск стекла или звук от пули, пробившей стекло. Детекторы разбивания стекла обычно применяются для повышения внутренней защиты.

Для уменьшения ложных тревог, детектор желательно разместить на расстоянии не менее 1,2 метра от источников шума (телевизоры, динамики, двери и т.д.). Детекторы должны размещаться напротив, защищаемых окон. Они не могут правильно обнаруживать разбивание из-за угла, в другой комнате и т.д. Передняя, задняя, верхняя или нижняя ориентация детектора не имеет значения.

### 3.2 Рассмотрение распространения звука

Так как звук от разбитого стекла распространяется по направлению от окна, то лучшей позицией монтажа детектора на противоположной стене – подразумевается, что защищаемое стекло находится на линии визирования и в пределах дальности действия. Монтаж на потолке и на прилегающей (боковой) стене также является хорошей позицией. Монтаж на потолке предпочтительнее, если детектор находится на расстоянии 2 – 3 метра от стекла в комнате.

Как со всеми детекторами разбивания стекла на той же стене, вероятность обнаружения повышается при отражении звука разбитого стекла от противоположной стены. Протестируйте размещение прибором Sentrol 5709C напротив стекла. Возможно сокращение диапазона действия, в зависимости от акустики комнаты.

### 3.3 Подготовка устройства

**А.** Используя отвертку, отделите крышку от основания, как показано на Рисунке 4.

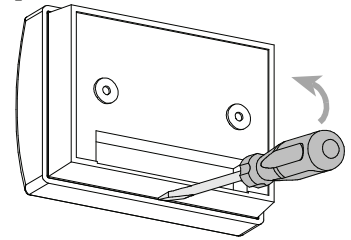


Рисунок 4. Вскрытие корпуса

Внутри вы найдете два пластиковых пакета с батареей и двумя дюбелями (для монтажа на стене) и двумя шурупами.

**В.** Ознакомьтесь с элементами, показанными на Рисунке 5, они понадобятся вам в процессе установки.

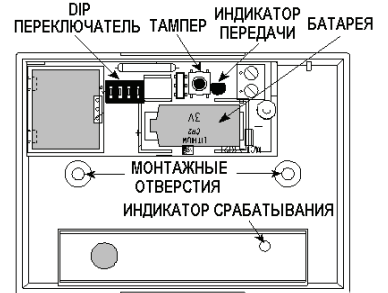


Рисунок 2. Вид изнутри

**С.** Убедитесь, что все 4 контакта DIP переключателя установлены в положение OFF, как показано на Рисунке 6 ниже. Если нет, то установите их в положение OFF.

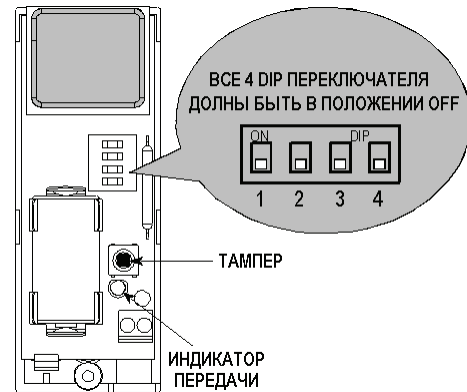


Рисунок 6. Открытие корпуса

**Д.** Установите батарею в контакты батареи, как показано на Рисунке 7 и 8, **соблюдая полярность!**

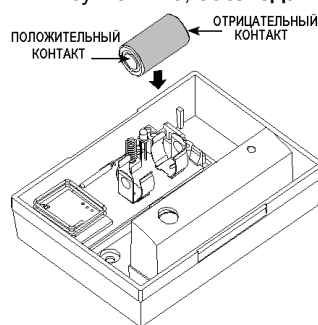


Рисунок 7. Установка батареи

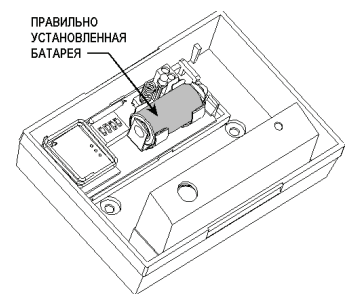


Рисунок 8. Батарея на месте

**Е.** Нажмите тамперный контакт и отпустите его для сброса питания передатчика.

**Примечание:** Так как крышка открыта, питание подключено и присутствует тамперное событие. Убедитесь, что МСТ-501 производит передачу (при передаче горит LED индикатор) каждые три минуты.

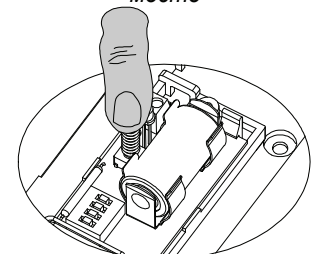


Figure 9. Resetting the Unit

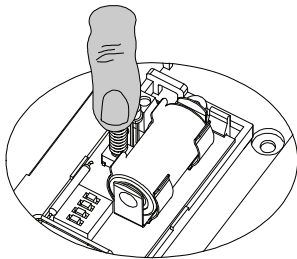


Рисунок 9. Сброс устройства

### 3.4 Регистрация ID кода и монтаж

**Примечание:** Регистрацию ID кода МСТ-501 протце производить, если передатчик держать в руках, вблизи Панели Управления.

- A. Обратитесь к инструкции по установке панели PowerMax, приемника PowerCode, за инструкциями по регитрации ID кодов передатчиков.
- B. Когда будет необходимо произвести передачу для регитрации ID кода, нажмите тамперный контакт и отпустите его. Будет передано сообщение (при передаче горит LED индикатор).
- C. Используя основание, как шаблон, прижмите детектор к противоположной стене в позиции монтажа и разметьте отверстия для свления через монтажные оверстия. Просверлите отверстия и смонтируйте детектор, используя дюбеля и шурупы.
- D. Установите крышку на основание и нажмите нее пока не щелкнет.

## 4. ПРОЦЕДУРЫ ТЕСТИРОВАНИЯ

### 4.1 Как работает режим теста

Технология распознавания спектра МСТ-501 игнорирует большинство фальшивых звуков, включая звуки тестеров звуков разбития стекла. Для проведения теста МСТ-501 должен быть переведен в режим теста. При включении режима теста палитра верхних и нижних звуков отключается. При этом МСТ-501 воспринимает звуки только на средних частотах, которые могут быть воспроизведены переносным тестером Sentrol 5709С. Тестер вопроизводит звуки средних частот.

В НОРМАЛЬНОМ РЕЖИМЕ ИНДИКАТОР МИГАЕТ ПРИ РЕГИСТРАЦИИ ГРОМКИХ ЗВУКОВ. В НОРМАЛЬНОМ РЕЖИМЕ МСТ-501 НЕ ВОСПИРИНИМАЕТ СИГНАЛЫ ТЕСТЕРА, ЕСЛИ ОН НЕ НАХОДИТСЯ РЯДОМ С ДЕТЕДЕКТОРОМ.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Каждый раз, когда детектор выдает ревогу, он также переходит в режим теста на одну минуту.

### 4.2 Переключение детектора в режим теста

Для переключения детектора в режим теста используйте переносной тестер Sentrol 5709С или FG701. Поднесите тестер к закаленному стеклу, направьте динамик на детектор и активизируйте тестер. Детектор выдаст тревогу, затем переключится в режим теста на одну минуту. Когда включен режим теста, LED индикатор мигает постоянно. Продолжите сеанс испытания включая тестер по крайней мере на одну минуту.

### 4.3 Тестирование детектора (см. Рисунок 10)

- A. Поднесите тестер к защищаемому стеклу, направьте его на МСТ-501 и нажмите кнопку. Если есть шторы или портьеры, прозведите тест при закрытых шторах или портьерах (не устанавливайте детектор, если стекло закрыто тяжелыми портьерами). Если детектор установлен на той же стене, направьте тестер на противоположную стену.
- B. Тестер имеет настройки на каждый тип стекла. Он всегда установлен на закаленном или многослойное стекло (оба типа имеют тот же самый диапазон), если Вы не уверены, что все защищаемые стекла зеркальные.
- C. LED индикатор на мгновение гаснет, когда тестер включается, если стекло находится на расстоянии обнаружения.

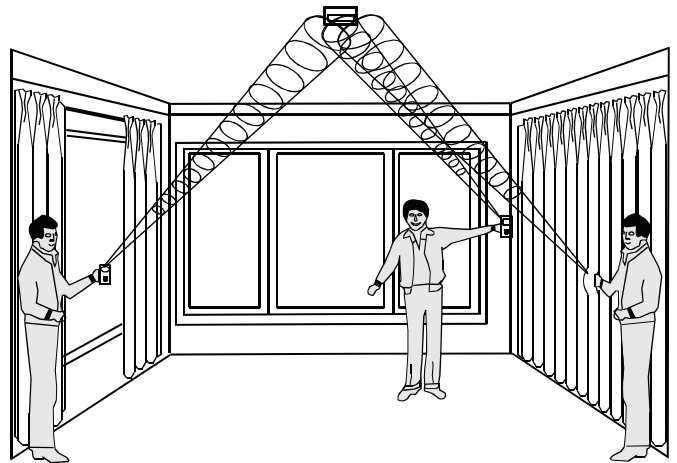


Рисунок 10. Тестирование МСТ-501

- D. Если индикатор не гаснет, при включении тестера, или продолжает мигать как прежде, переместите детектор ближе к защищаемым окнам и проведите тест снова. Может понадобиться установка дополнительных детекторов, чтобы обеспечить надежную защиту. Проверьте заряд батареи в тестере. Замена батарей, возможно, восстановит расстояние обнаружения.

**Примечание:** детектор автоматически перейдет из режима теста в нормальный режим примерно через одну минуту после получения последнего сигнала от переносного тестера.

**ВНИМАНИЕ!** Акустика комнаты может искусственно увеличивать дальность обнаружения переносного тестера. Устанавливайте детектор МСТ-501 на расстоянии обнаружения, чтобы предотвратить неблагоприятные последствия. Когда детектор установлен на дополнительном расстоянии, он может не сработать при негромком разбитии стекла, или акустика комнаты может измениться в будущем. Установите детектор на расстоянии в пределах 6 м. Не увеличивайте расстояние, независимо от показаний тестера.

### 4.4 Тест хлопками рук

МСТ-501 может быть проверен установщиком или пользователем в нормальном режиме, простыми громкими хлопками рук возле детектора.

LED индикатор мигнет дважды, но обнаружение не будет передано. Этот факт визуально подтверждает, что к детектору подключено питание, и микрофон и электронные цепи печатной платы работают нормально.

Громкий хлопок производит короткую реакцию детектора и не влияет на продолжительность службы батареи.

## КРАТКИЕ УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ

- A.** МСТ-501 разработан для обнаружения разрушения стекла в раме на противоположной стене. Проверка детектора разбиванием бутылки и т.п. не включает детектор. МСТ-501 обычно не реагирует на, стекло, разбившееся посреди комнаты.
- B.** Ложные тревоги обычно возникают, если детектор установлен в шлейфах 24-часа в стеклянных вестибюлях, домашних гаражах или маленьких жилых комнатах, где многочисленные звуки могут попасть в палитру обнаружения. Для помещений, занятых людьми используйте детекторы удара.
- C.** Установка МСТ-501 в шлейфах 24-часа увеличивает вероятность возникновения ложных тревог. Детектор МСТ-501 рекомендуется для установки в шлейфах

периметра, и спроектирован для работы без выдачи ложных тревог в занятых людьми комнатах. В шлейфах 24 часа, где детектор постоянно находится в режиме охраны днем и ночью, технология уменьшения возникновения ложных тревог лежит в определенных пределах. Некоторые звуки могут попасть в образец разбивания стекла акустического детектора МСТ-501. Устанавливайте МСТ-501 в шлейфах периметра для защиты окон, несмотря на наличие дверных и оконных контактов. Для жилых помещений, технология распознавания ложных тревог работает в комнатах с умеренным шумом.

- D.** МСТ-501 обнаруживает разрушение стекла в раме. МСТ-501 не может правильно определить треск стекла или звук от пули, пробившей стекло. Детекторы разбивания стекла обычно применяются для повышения внутренней защиты.

## 5. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОММЕНТАРИИ

Беспроводные системы Visonic Ltd. очень надежны, и тестирование показало, что они соответствуют высоким стандартам. Однако, так как они используют передатчики слабой мощности (регулируется требованиями FCC) имеются некоторые ограничения, с которыми приходится считаться:

- A.** Приемник может быть заблокирован радиосигналом на близкой частоте, независимо от наличия кода.
- B.** Повторитель может воспринимать только один сигнал одновременно.
- C.** Беспроводное оборудование должно регулярно тестироваться для определения источников помех и защиты от неисправностей.

**ВНИМАНИЕ!** Изменения или модификация данного устройства, не одобренные стороной, ответственной за согласительную процедуру могут полномочия потребителей на использование оборудования.

Цифровой выход данного устройства, был протестирован и признан соответствующим ограничениям для устройств класса В, требований FCC, Часть 15. Данные ограничения установлены для устройств, использующихся в домашних условиях. Данное устройство использует и генерирует энергию высоких частот и при неправильной установке может вызывать помехи радио телевизионно приему. Если устройство вызывает помехи, что проверяется простым его включением и выключением, то пользователь может поправить избавиться от помех одним или более из следующих способов:

- Переориентировать или перенести принимающую антенну.
- Подключить устройство к другой сетевой розетке в цепи отличной от принимающего устройства.
- Проконсультироваться у поставщика или опытного радио / теле мастера.



VISONIC LTD. (ISRAEL): P.O.B 22020 TEL-AVIV 61220 ISRAEL. PHONE: (972-3) 645-6789, FAX: (972-3) 645-6788  
VISONIC INC. (U.S.A.): 65 WEST DUDLEY TOWN ROAD, BLOOMFIELD CT. 06002-1376. PHONE: (860) 243-0833, (800) 223-0020. FAX: (860) 242-8094  
VISONIC LTD. (UK): UNIT 6 MADINGLEY COURT CHIPPENHAM DRIVE KINGSTON MILTON KEYNES MK10 0BZ. TEL: (0870) 7300800 FAX: (0870) 7300801  
PRODUCT SUPPORT: (0870) 7300830  
VISONIC GmbH (D-A-CH): KIRCHFELDSTR. 118, D-40215 DÜSSELDORF. TEL.: +49 (0)211 600696-0, FAX: +49 (0)211 600696-19  
VISONIC IBERICA: ISLA DE PALMA, 32 NAVE 7, POLÍGONO INDUSTRIAL NORTE, 28700 SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES, (MADRID), ESPAÑA.  
TEL (34) 91659-3120, FAX (34) 91663-8468. www.visonic-iberica.es  
INTERNET: www.visonic.com

©VISONIC LTD. 2011 MCT-501 DR3596- (REV. 4, 1/11) Translated from DE3596- Rev. 3

