

# MCPIR-3000/ MCPIR-3000S

## Пассивный ИК-детектор с передатчиком



**Visonic Ltd**

### Инструкция по установке

## 1. ВВЕДЕНИЕ

MCPIR-3000 и MCPIR-3000S это - новейшие, постоянно контролируемые, беспроводные ПИК детекторы, с низким потреблением тока, объединенные с передатчиком PowerCode. И передатчик и детектор питаются от встроенной литиевой батареи 3.6 В, с длительным сроком службы. Каждый детектор MCPIR-3000 имеет свой 24-х битный ID код, случайно выбираемый на заводе из более чем 16-ти миллионов возможных комбинаций. Этот код уникален для каждого

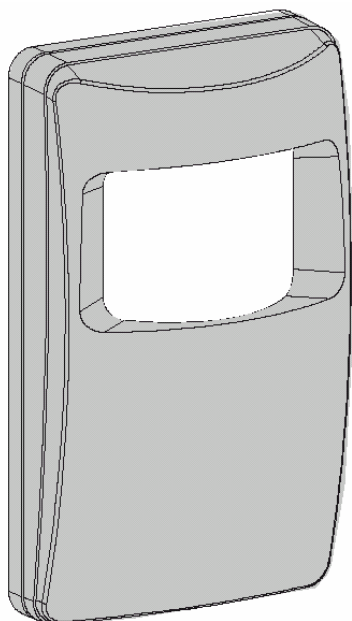


Рисунок 1. Внешний Вид

детектора и практически не может быть воспроизведен. Совместимый приемник PowerCode может "запомнить" ID код детектора (такой приемник работает только с MCPIR-3000, без индекса «S») и распознавать только его.

После срабатывания MCPIR-3000 включается его встроенный передатчик, который передает ID код, сигнал тревоги, статус тампера и состояние батареи. Тревогу и другие данные принимает панель управления или дежурный компьютер, в зависимости от конфигурации системы, в которой используется детектор.

Так как сообщения передатчика MCPIR-3000 могут накладываться на сообщения других передатчиков PowerCode, то используется последовательный "smart" протокол.

Периодически производится контрольная тестовая передача автоматически один раз в час. Это сообщает приемнику, что отдельный детектор в беспроводной системе находится в активном состоянии.

После включения передатчика детектор MCPIR-3000 автоматически отключается для снижения потребления энергии батареи.

Детектор включается автоматически (режим готовности) через 2 минуты после последнего зафиксированного движения. Перемычка LED/WALK TEST используется для отключения таймера включения при проверке системы.

Программируемый счетчик импульсов позволяет максимально снизить возникновение ложных тревог.

## 2. ПАРАМЕТРЫ

### ОПТИЧЕСКИЕ

Линза

Число лучей: 34

Поле зрения: 90°

Зона Контроля: 12 x 12 м

Регулировка по Вертикали: +2" до -12"

### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ

Тип Батареи: 3.6 В литий цинк хлорид (LiSOCl<sub>2</sub>),

Размер 1/2AA, TL-5902.

Емкость батареи: 1.2 А/Ч

Потребляемый ток в режиме покоя: 0.015 мА

Ток при Передаче: 9.5 мА (включая индикатор)

Срок Службы Батареи (при включенном светодиоде)

10 срабатываний в день: около 7 лет

50 срабатываний в день: около 5 лет

**LED индикатор:** Горит 2 секунды при передаче и во время проверки системы.

**Детектор:** двухэлементный малошумящий пироэлектрический датчик.

**Счетчик импульсов:** Программируется на 1, 3 или 5 импульсов.

**Время восстановления:** 2 минуты после последней тревоги; таймер отключается при проверке системы.

### ПЕРЕДАТЧИК

**Частота (МГц):** 433.92

**Последовательность передачи:** 3 пакета данных с интервалом 3 секунды.

**Контроль батареи:** Автоматическое сообщение о разряде батареи при каждой тревоге и периодическое автотестирование.

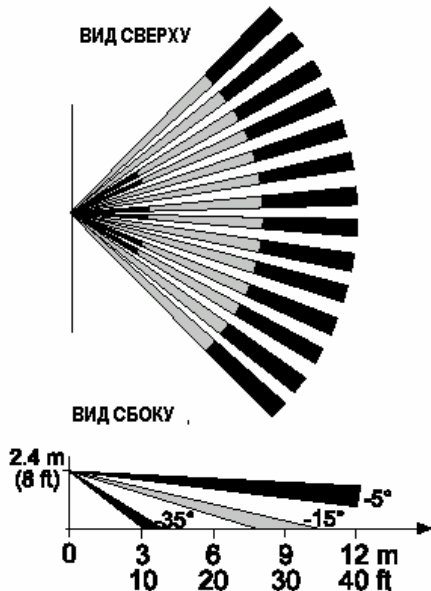


Рисунок 2. Зона Обнаружения

**Тамперная тревога:** Сообщения с интервалом 3 минуты до восстановления тампера.

**Кодирование:** 24-бита заводской установки, свыше 16 миллионов комбинаций.  
**Длина сообщения:** 36 бит.

**ПАРАМЕТРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ:**

**Температура эксплуатации:** от  $-10^{\circ}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$   
**Температура складского хранения:** от  $-20^{\circ}$  до  $+60^{\circ}\text{C}$

**Защита от радиопомех:**  $>20$  В/м до 1000 МГц

**ФИЗИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

**Вес:** 71 грамм  
**Размеры:** 104x60x32 мм  
**Цвет:** Белый  
**Соответствие стандартам:** FCC Part 15, ETS300-220 and MPT1349

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МОНТАЖНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ**

**BR-1:** Поворотный кронштейн для настенного монтажа  
**BR-2:** BR-1 + адаптер для монтажа в углу  
**BR-3:** BR-1 + адаптер для монтажа на потолке

**3. УСТАНОВКА**

Так как это передатчик типа PowerCode, то рекомендуется занести его ID код в память приемника до производства монтажа.

**3.1 Установка батарей**

- A. Установите батарею в держатели – соблюдая полярность (см. Рисунок 3)
- B. Нажмите тамперный контакт и отпустите его. Это необходимо для сброса при включении питания.
- C. Закройте крышку и посмотрите на светодиод. Он будет мигать один раз в 2 секунды не меньше 15 секунд, пока детектор не стабилизируется.

**3.2 Регистрация ID кода передатчика в памяти приемника (только для MCPiR-3000)**

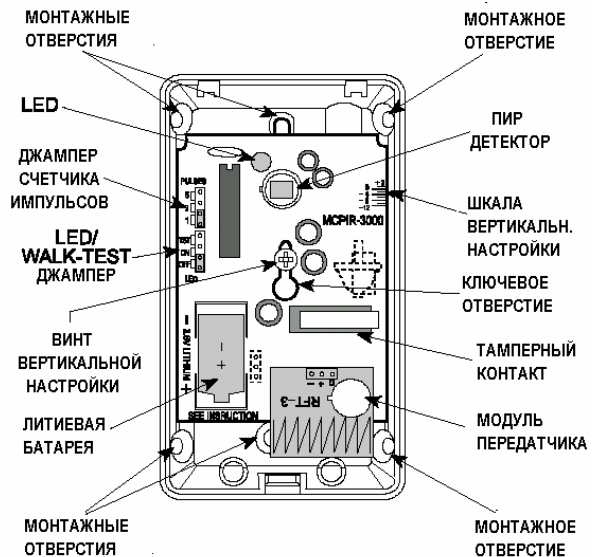
Обратитесь к документации приемника и выполните все операции по регистрации ID кода передатчика. Эту операцию легче производить недалеко от приемника.

**3.3 Выбор места установки**

Детектор MCPiR-3000 может быть смонтирован непосредственно на стене (настенный монтаж) или в углу, используя монтажные отверстия. Монтаж производится на твердую устойчивую поверхность. Дополнительный поворотный кронштейн дает большую гибкость при настройке зоны обнаружения (Раздел 3.8)

- A. Выберите место установки так, чтобы предполагаемая траектория движения нарушителя проходила через маску лучей.
- B. Выберите высоту установки.  
*Примечание:* Увеличение высоты установки увеличивает размер "мертвой зоны" под детектором.

- C. Для уменьшения вероятности ложных тревог не следует направлять детектор на обогреватели, источники яркого света, окна с прямым попаданием солнечных лучей.
- D. Датчики ПИК обнаруживают разницу инфракрасной энергии, излучаемой движущимся телом и окружающей среды. Поэтому рекомендуется направлять датчики ПИК в наиболее холодное место зоны обнаружения для увеличения чувствительности.



**Рисунок 3. Расположение элементов.**

**3.4 Монтаж**

- A.** Выверните винт крепления вниз (см. Рисунок 1) и снимите крышку.
- B.** Проломите необходимые монтажные отверстия в корпусе.

**Примечание:** Для монтажа на стену используйте центральные отверстия. Для монтажа в углу используйте отверстия на угловых стенках корпуса (см. рисунок 3).

- C.** Отверните вертикальный винт настройки, сдвиньте плату в ключевом отверстии и выньте ее.
- D.** Используйте корпус как шаблон для разметки отверстий.
- E.** Просверлите отверстия и вставьте дюбеля.
- F.** Закрепите корпус шурупами.
- G.** Установите плату в корпус и закрепите вертикальным винтом.

**3.5 Настройка зоны обнаружения**

По вертикальной шкале настройки (напечатана в правом верхнем углу платы) и пластмассовому указателю выберите вертикальный угол прохождения лучей.

**Таблица 1. Вертикальная Шкала Настройки**

ВЫСОТА МОНТАЖА		ОБЛАСТЬ ОБНАРУЖЕНИЯ									
ft ⇒		7	10	13	17	20	23	26	30	40	
↓	m	2	3	4	5	6	7	8	9	12	
3	1	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	
4	1.2	-8°	-6°	-5°	-4°	-3°	-2°	-2°	-2°	-1°	
5	1.5	-	-12°	-9°	-7°	-6°	-5°	-5°	-4°	-3°	
6	1.8	-	-	-	-11°	-9°	-8°	-7°	-6°	-5°	
7	2	-	-	-	-	-12°	-10°	-9°	-8°	-6°	
8	2.5	-	-	-	-	-	-	-11°	-10°	-7°	

Шкала позволяет производить настройку в пределах от +2° до -12°, в зависимости от высоты установки детектора и необходимой зоны обнаружения. Установив необходимый угол, крепко закрутите винт, удерживающий плату.

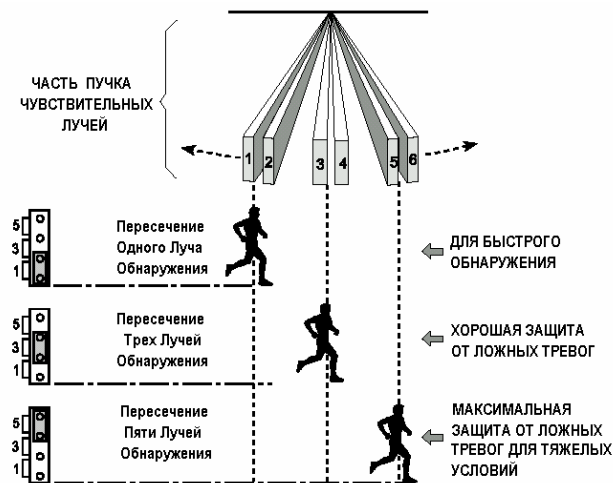
**3.6 Установка счетчика импульсов**

Детектор MСPIR-3000 можно запрограммировать на определенное число импульсов 1, 3 или 5 задержки до включения передатчика. Установите переключатель в нужное положение (см. Рисунок 4).

**3.7. Проверка системы**

**ВНИМАНИЕ!** Расстояние и зона обнаружения должны проверяться, хотя бы один раз в год. Для надежной дальнейшей эксплуатации системы, подразумевается что конечный пользователь будет проинструктирован как производить ее проверку, до ее запуска

Для сохранения энергии батареи, автоматический таймер отключает детектор примерно на 2 минуты после каждого включения передатчика. Детектор автоматически включается через две минуты после обнаружения последнего движения.



**Рисунок 4. Установка Счетчика Импульсов.**

Для эффективной проверки системы, необходимо отключить таймер, установив переключатель LED/WALK TEST в положение TEST как показано справа. →



Помните, что в этом режиме контрольный блок посылает сигналы тестирования с интервалом в 1 минуту, а не 1 час.

**ВНИМАНИЕ!** После закрытия крышки детектору необходимо время стабилизации. LED индикатор будет мигать один раз в 2 секунды не меньше 15 секунд пока детектор не стабилизируется (время стабилизации не менее 15 секунд).

**A.** Для проверки медленно пройдите в зоне обнаружения, следя за LED индикатором. Пауза в 5 секунд после каждого срабатывания позволит передатчику отправить 3 пакета данных (см. приложение А). LED индикатор будет гореть 2 секунды.

**B.** Установите переключатель LED/WALK TEST в положение ON как показано справа. → Подождите вне зоны обнаружения. Через 5 минут снова войдите в зону обнаружения и убедитесь, что LED индикатор горит 2 секунды после срабатывания.



**C.** Если вы продолжаете двигаться, то таймер отключит детектор на 2 минуты. Детектор восстановится если не будет замечать никакого движения в течение 2 минут, и будет снова готов к передаче.

**D.** Установите переключатель LED/WALK TEST в положение OFF как показано справа. → Эта операция выполняется когда нежелательно чтобы посторонние люди могли определить зону обнаружения.



### 3.8 Поворотный кронштейн (дополнение)

Поворотный кронштейн BR-1 для настенного крепления позволяет более гибко устанавливать зону обнаружения. Кронштейн BR-1 может поворачиваться на 30° вниз и на 45° слева направо (Рисунок 5).

Кронштейн BR-2 подобен поворотному и служит для крепления в углу.

Кронштейн BR-3 подобен поворотному и служит для крепления на потолке.

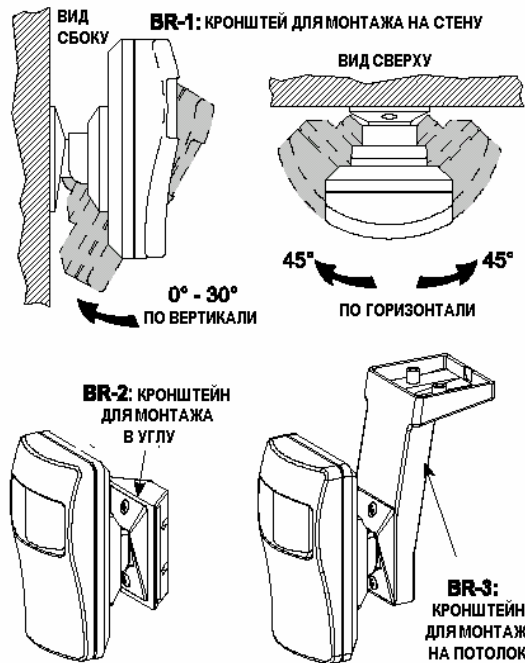


Рисунок 5. Дополнительные Поворотные Кронштейны

**Внимание!** При использовании поворотных кронштейнов зона обнаружения будет иметь другие значения, чем те, что указаны в Таблице 1

## 4. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

### 4.1 Ограничения

Беспроводные системы фирмы Visonic Ltd. очень надежны и отвечают высоким стандартам. Однако малая мощность передатчиков и ограничение расстояния (регулируется FCC и прочими службами) накладывают некоторые ограничения:

- А.** Приемники могут блокироваться радиосигналами на близких к рабочей частотах.
- В.** Приемник может принимать сигнал только от одного передатчика одновременно.
- С.** Беспроводные системы должны регулярно тестироваться во избежание возникновения неисправностей.

### 4.2 Соответствие стандартам

**ВНИМАНИЕ!** Пользователи предупреждаются, что внесение изменений и модификация устройства не одобряется фирмой Visonic Ltd., чтобы не было нарушен норм FCC

Данное устройство соответствует правилам FCC Part 15. Его работа отвечает двум условиям: (1) Устройство не издает опасных излучений и (2) если устройство принимает посторонние излучения, то оно не допускает ошибок в работе. Устройство соответствует European Council Directive EMC 89/336/EEC and bears the CE mark and certification.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А. СИСТЕМА VISONIC LTD. POWERCODE

### А1. Формат Сообщений PowerCode

Сообщение формата PowerCode, выдаваемое передатчиком MСPIR-3000 содержит 24 бита

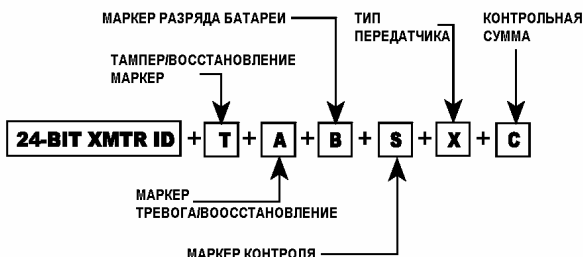


Рисунок А1. Передаваемые Данные

ID-кода детектора и отчет о его состоянии (см. Рисунок А1). Сообщение содержит следующие данные:

- **ID код детектора:** Любое передаваемое сообщение начинается с 24 бит ID кода устройства.
- **Тампер/Восстановление:** Если снять крышку с детектора, то "маркер тампера" будет ON. Если крышку поставить на место, то "маркер тампера" будет OFF.
- **Тревога:** Если детектор выдал тревогу, то "маркер тревоги" становится ON.
- **Разряд батареи:** Специальный маркер передает состояние батареи в каждом сообщении. Батарея проверяется каждый час и если напряжение мало, то маркер "разряд батареи" включается в ON во всех последующих сообщениях.

- **Контрольное сообщение:** Специальный "маркер контроля" устанавливается в ON если контрольное сообщение передается автоматически каждый час и в положение OFF во всех других случаях.
- **Тип передатчика:** Специальный маркер содержит код типа передатчика (только для MCPiR-3000S):
  - Контролируемый или не контролируемый
  - Выдается или не выдается сообщение после снятия тревоги
- **Контрольная сумма (только для MCPiR-3000S):** Биты контрольной суммы позволяют приемнику понять, что принятое сообщение верно (без ошибок). Это зарезервировано для будущих разработок беспроводного оборудования.

## А-2. Защита от наложения сигналов

Для защиты от наложения сигналов передатчики PowerCode передают три пакета данных со случайными интервалами, содержащие 6 повторов одного сообщения в каждом пакете (Рисунок А-2). Эта избыточность предохраняет от ошибок при наложениях.

Примечание: Периодические сообщения контроля не подчиняются этому правилу – они передают пакет с 6 сообщениями только один раз.



**Рисунок А-2.** Последовательность для Защиты от Наложений.