



Инфракрасный датчик движения  
AT012

# **РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

AXICO, 2008

## **[RU] Введение**

Уважаемый покупатель!

Благодарим Вас за покупку данного устройства.

**Данный прибор был протестирован в соответствии с действующими нормами касательно электромагнитной совместимости и соответствует Европейским требованиям и нормам.**

Для того, чтобы поддержать данный уровень и безопасно использовать продукт, Вы, как конечный пользователь, должны ознакомиться с настоящим руководством.

Перед тем, как в первый раз использовать настоящий продукт, мы просим Вас прочесть данное руководство, изучить правила эксплуатации и меры безопасности.

Просим Вас обратить внимание на последовательность подготовки устройства к работе. Изучите, пожалуйста, инструкции по установке и настройке прибора, а также информацию, связанную с передачей радиосигнала от внешних датчиков к прибору.

**Имена компаний и названия продуктов, указанные в настоящем руководстве, принадлежат их законным владельцам.  
(C) Все права защищены.**

## Содержание

1. Введение и функции.....	4
2. Обращение и уход .....	4
3. Начальные установки .....	4
4. Указания по монтажу.....	4
4.1 Монтаж датчика .....	5
5. Органы настройки и индикации .....	5
6. Установка батареек .....	5
7. Ввод в эксплуатацию .....	5
7.1 Работа с начальными установками.....	5
8. Система кодировки команд .....	6
9. Особенности настройки .....	6
9.1 Назначение кода дома HOUSE CODE .....	8
9.2 Назначение номера канала .....	8
9.3 Пример размещения и нумерации каналов.....	8
10. Специальные настройки.....	9
10.1 Ручное управление .....	9
10.2 Калибровка уровня освещенности .....	9
10.3 Настройка длительности включенного состояния .....	9
10.4 Настройка интервала регистрации .....	11
10.5 Выбор передаваемой радиокоманды .....	11
10.6 Настройка времени фильтра .....	12
10.7 Восстановление заводских настроек.....	12
11. Замена батареек.....	13
12. Особенности прохождения радиочастот .....	13
13. Технические характеристики.....	13

# 1. Введение и функции

Инфракрасный датчик движения АТ012 является беспроводным радио - передатчиком команд для управления устройствами домашней автоматики АХІСО АRxxx. Высокая дальность действия (50 м и более) позволяет управлять устройствами на значительном расстоянии. Связь происходит на свободной радиочастоте 868 МГц, разрешенной для бытового использования. Кодовая защита радиоконанд исключает возможность ложного срабатывания устройств. Малая выходная мощность излучения передатчика не представляет вреда здоровью. Изделие выполнено в компактном пластиковом корпусе с высокой степенью защиты от внешних воздействий, с возможностью крепления на стену или на потолок. Питание устройства осуществляется от батареек.

Датчик регистрирует инфракрасное излучение (тепло) передвигающихся людей и животных, на расстоянии до 6 м. Зона обзора представляет собой конус с углом раскрытия 45°. Благодаря встроенному датчику освещенности реализована компенсация уровня чувствительности. Срабатывание происходит как в темноте, так и при ярком свете. Для управления исполнительными устройствами, предусмотрено два независимых канала, и каждый из них имеет возможность индивидуальной настройки. Возможна настройка длительности включенного состояния и интервала передачи команд в условиях постоянной регистрации движения, а так же калибровка встроенного датчика освещенности. Кроме того, при помощи имеющихся на устройстве кнопок, можно вручную управлять исполнительными устройствами, а так же задавать настройки таймеров в приемниках.

## 2. Обращение и уход

Устройство предназначено для работы как в помещениях, так и на улице. Корпус защищен от влияния влажности и пыли, но рекомендуется избегать попадания прямых солнечных лучей. Протирайте устройство сухой или слегка влажной тканью. Не применяйте чистящие средства на основе растворителей. Не допускайте падений, ударов и сильных механических нагрузок.

## 3. Начальные установки

При первом включении, устройство готово к работе и имеет следующие заводские установки:

- Канал управления 1: 1111
- Длительность включенного состояния: 1 минута.
- Команда, передаваемая по каналу 1: вкл и выкл по истечении длительности включенного состояния.

*(При обнаружении движения на исполнительное устройство посылается команда включения, а через 1 минуту посылается команда выключения.)*

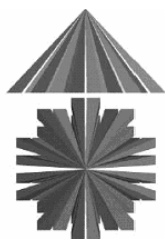
- Работа канала 1 по освещенности: день и ночь
- Интервал регистрации обоих каналов: 24 сек.

*(Если в течение заданной минуты регистрируется следующее движение (не ранее, чем через 24 сек), то отсчет длительность включенного состояния начнется с момента последнего движения.)*

- Время фильтра обоих каналов: 4 минуты.
- Канал управления 2: 1112
- Команда, передаваемая по каналу 2: канал не активен
- Работа канала 2 по освещенности: только ночь

## 4. Указания по монтажу

Диаграмма области обзора приведена ниже. Типовая высота крепления датчика 2 метра. Чтобы избежать нежелательных срабатываний датчика на движение домашних животных, может потребоваться увеличить высоту крепления датчика.

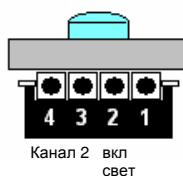


## 4.1 Монтаж датчика

Выберите оптимальное место крепления датчика с учетом диаграмм области обзора. Аккуратно снимите крышку датчика, предварительно вывинтив пару винтов по углам. При помощи шурупов закрепите датчик АТ012 на стене или на потолке. Установите крышку назад. При затягивании винтов произойдет сдавливание герметизирующего шнура по контуру крышки и корпус станет пыле- и влагонепроницаемым.

## 5. Органы настройки и индикации

Органами настройки являются четыре кнопки. Для доступа к ним потребуется открыть корпус. Красный светодиод сигнализирует о срабатывании датчика.



Светодиод находится на лицевой стороне и его свечение видно сквозь линзу

Для установки батареек откройте отсек: снимите датчик с кронштейна (1), передвиньте крышку (2) и снимите (3).

## 6. Установка батареек

Для работы датчика требуется две батарейки типа LR1 1.5V. Для длительной работы рекомендуется применять щелочные батарейки (Alkaline).

**Внимание!** Сразу после установки батареек, устройству требуется 15 секунд на самокалибровку. Не производите с датчиком никаких действий.

## 7. Ввод в эксплуатацию

### 7.1 Работа с начальными установками

После установки батареек, датчик содержит случайное значение кода дома и настроен на группу устройств 11.

Любой приемник (исполнительное устройство) из серии AXICO ARxxx может быть настроено на получение команд от датчика.

- Переведите приемник в режим самообучения, согласно своему руководству пользователя, после чего нажмите на датчике кнопку 2 (для дополнительного канала – кнопку 4) Приемник должен получить команду, настроиться на соответствующий канал и выйти из режима самообучения.
- Теперь проверьте связь с приемником вручную. Приемник должен включиться и выключиться от короткого нажатия на кнопки 2 и 1 (для второго канала – 4 и 3 соответственно).

Теперь приемник настроен на получение команд от датчика, и этого достаточно для их совместной работы. Если нет необходимости изменять настройки датчика, то защелкните его на кронштейне. Если Вы желаете развивать сеть устройств домашней автоматики или использовать дополнительные функции, Вам потребуется освоить систему кодировки команд. Для этого прочтите следующие главы.

## 8. Система кодировки команд

Все устройства можно разделить на две категории - передатчики и приемники. Передатчики предназначены для передачи команд, а приемники осуществляют прием команд и их исполнение. Команды передаются в эфир в закодированном виде. Каждая команда содержит код дома и номер канала. Код дома имеет 65536 вариантов. Для связи доступно 256 каналов. Из них - 225 индивидуальных каналов и глобальные каналы - 15 универсальных пользовательских каналов, 15 групповых каналов управления и один общий канал управления. Каждый приемник может быть настроен пользователем одновременно на один индивидуальный канал и на три глобальных канала связи.

### Внимание!

При нумерации каналов и назначении кода дома применяются ТОЛЬКО цифры от 1 до 4.

### Индивидуальные каналы управления

Таких каналов 225. Команда, передаваемая по такому каналу, предназначается только для одного приемника, настроенного на этот канал. Команда будет исполнена только одним устройством. Прочие приемники не будут реагировать на эту команду.

### Универсальные каналы управления

Таких каналов 15. Номер такого канала начинается с числа 44 и оканчивается любым числом. Несколько приемников, кроме индивидуального канала, могут быть настроены на один из универсальных каналов управления. Например, некоторые приборы освещения, размещенные в разных комнатах по всему дому, можно настроить на универсальный канал, и включать или выключать дежурное освещение из прихожей, от одной клавишной панели.

### Групповые каналы управления

Таких каналов 15. Номер такого канала начинается с номера группы и оканчивается числом 44. Несколько приемников, находящихся в одной группе, кроме индивидуального и универсального канала, могут быть настроены на канал управления группой. Например, все электроприборы, размещенные в одной комнате, можно настроить на канал управления группой, и включать или выключать их при входе в комнату, по одной команде.

### Общий канал управления

Такой канал только один. Его номер 4444. Абсолютно все устройства в доме могут быть настроены на этот канал. Например, уходя из дома, можно выключить все электроприборы по одной команде.

### Код дома

Код дома необходим для защиты устройств от ложных срабатываний от прочих радиосистем.

*Система кодировки команд открывает возможность постройки гибкой, многофункциональной и наращиваемой сети устройств домашней автоматики.*

## 9. Особенности настройки

Настройка осуществляется внутренними кнопками. Отвинтите винты и извлеките из корпуса электронный модуль вместе с лицевой крышкой, на которой расположена линза. Кнопки нумеруются по порядку слева направо, если повернуть электронный модуль кнопками на себя и линзой вниз.

Таблица сочетаний кнопок и функций при настройке:

кн1	кн2	кн3	кн4	функция
-----	-----	-----	-----	---------

корот	-	-	-	выкл канала 1
-	корот	-	-	отправка заданной команды по каналу 1
-	-	корот	-	выкл канала 2
-	-	-	корот	отправка заданной команды по каналу 2
1с	1с			настройка таймера в приемнике на канале 1
		1с	1с	настройка таймера в приемнике на канале 1
5с				калибровка канала 1 по уровню освещенности
		5с		калибровка канала 2 по уровню освещенности
	5с			задать длительность на кан. 1
			5с	задать длительность на кан. 1
5с	5с			задать номер канала управления по каналу 1
		5с	5с	задать номер канала управления по каналу 2
5с			5с	интервал регистрации по каналу 1
	5с	5с		интервал регистрации по каналу 2
5с		5с	5с	выбор команды, передаваемой по каналу 1 (см. табл. команд) (или деактивация)
5с	5с	5с		выбор команды, передаваемой по каналу 2 (см. табл. команд) (или деактивация)

Таблица сочетаний кнопок и функций при настройке (продолжение):

	5с	5с	5с	время фильтра канала 1
5с	5с		5с	время фильтра канала 2
5с		5с		задать код дома
	5с		5с	сброс к заводским настройкам

## **9.1 Назначение кода дома HOUSE CODE**

- Нажмите одновременно кнопки 1 и 3, и удерживайте более 5 секунд - дождитесь, пока светодиод начнет мигать с интервалом в секунду.
- Датчик находится в режиме назначения кода дома. Наберите 8-значный код дома, например 12341234.
- По окончании набора светодиод перестанет мигать. Датчик запомнил код дома, и теперь все команды с этого датчика будут содержать код дома 12341234.

## **9.2 Назначение номера канала**

Для каждого канала датчика можно задать произвольный номер канала управления. Этот номер состоит из двух половинок - номера группы и номера устройства. Цифрами от 1 до 4, этот номер выражается в виде 4-значного числа, в котором две первые цифры - номер группы (GRP), а две последние - номер устройства (DEV).

- Нажмите одновременно кнопки 1 и 2 (для второго канала – 3 и 4), и удерживайте более 5 секунд - дождитесь, пока светодиод начнет мигать.
- Наберите кнопками 4 цифры - желаемый номер канала управления.
- По окончании набора, светодиод перестанет мигать. Датчик запомнил номер канала управления.

## **9.3 Пример размещения и нумерации каналов**

Здесь приводится описание и наглядная иллюстрация, поясняющая специфику настройки каналов на примере небольшой сети устройств домашней автоматики. При настройке используются цифры от 1 до 4.

К примеру, имеется четыре комнаты, оснащенные устройствами: комната А (кабинет), комната В(гостиная), комната С(кухня) и комната D(спальня). В первую очередь, для каждой комнаты назначается свой номер группы (GRP). Пусть в комнате А устройства будут настроены на группу 11, в комнате В - 12, в комнате С - 13, а в комнате D -14. Уличный солнцезащитный козырек (маркиз) тоже настроен на группу 12.

Всего доступно 15 номеров групп:

11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43.

Для того, чтобы каждым приемником можно было управлять индивидуально, он должен быть настроен на свой канал. Поэтому добавлен номер устройства (DEV).

Всего, в каждой группе, доступно 15 номеров устройств:

11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43.

На нашем примере, маркиз настроен на канал 1211. То есть, он находится в группе 12 и в этой группе имеет номер устройства 11.

На нашем примере, все приемники, размещенные в комнате А, дополнительно настроены на глобальный групповой канал 1144. Номер этого канала начинается с номера группы 11 (группа комнаты А), а вместо номера устройства задается 44. Всего существует 15 групп, следовательно, доступно 15 глобальных групповых каналов управления.

Все светильники дополнительно настроены на глобальный общий канал 4444, и имеют возможность дополнительного управления по общему каналу. Маркиз не настроен на общий канал, и следовательно, доступен для управления только по своему индивидуальному каналу.





Подвесные светильники во всех комнатах дополнительно настроены на универсальный канал, и могут управляться совместно. Всего существует 15 универсальных каналов управления. Их номер начинается с 44, и заканчивается числом от 11 до 43. На нашем примере, номер универсального канала 4411.

## 10. Специальные настройки

При желании можно отказаться от заводских настроек и задать настройки с учетом индивидуальных особенностей применения. Всё, написанное ниже, применимо как для основного, так и для дополнительного канала датчика. Номера кнопок для последнего приводятся в скобках.

### 10.1 Ручное управление

Путем короткого нажатия, кнопка 2 (4) производит включение, а кнопка 1 (3) – выключение настроенного на канал приемника.

### 10.2 Калибровка уровня освещенности

Если предусматривается работа датчика не только в темноте, то необходимо провести калибровку, чтобы задать датчику диапазон освещенности между «темнотой» и «ярким светом». Калибровка проводится для каждого канала датчика в отдельности.

- Нажмите кнопку 1 (или 3), и удерживайте более 5 секунд - дождитесь, пока загорится светодиод.
- Первый (или второй) канал датчика в течение минуты находится в режиме калибровки уровня освещенности. Поместите датчик на яркий свет.
- Через минуту светодиод погаснет. Датчик запомнил текущий уровень освещенности как максимальный.

### 10.3 Настройка длительности включенного состояния

В момент срабатывания датчика, настроенному на него приемнику передается команда на включение. Далее датчик отсчитывает ранее заданную длительность включенного состояния. По истечении этого времени передается команда на выключение. Эта длительность задается при настройке, в виде произведения двух величин - «множителя» и «интервала». При настройке надо ввести четыре цифры, которые находят по таблице. Первые две – порядковый номер множителя, а последние две – порядковый номер интервала. Например, заводская настройка – 1 мин. – выражается как 15 X 4 сек. и вводится в виде числа 4421.

Нажмите кнопку 2 (или 4), и удерживайте более 5 секунд - дождитесь, пока светодиод начнет мигать. Наберите четыре цифры, соответствующие длительности включенного состояния. По окончании набора, светодиод погаснет. Датчик запомнил новое значение длительности.

Вводимое число	Множитель 1-я и 2-я цифра	Интервал в сек. 3-я и 4-я цифра
11	Бесконечно	0,25 сек

12	1	0,5 сек
13	2	1 сек
14	3	2 сек
21	4	4 сек
22	5	8 сек
23	6	16 сек
24	7	32 сек
31	8	64 сек = 1,07 мин
32	9	128 сек = 2,13 мин
33	10	256 сек = 4,27 мин
34	11	512 сек = 8,53 мин
41	12	1024 сек=17,07мин
42	13	1024 сек=17,07мин
43	14	1024 сек=17,07мин
44	15	1024 сек=17,07мин

## 10.4 Настройка интервала регистрации

Интервал регистрации – это время, отсчет которого начинается с момента срабатывания датчика, и в течение которого регистрация движения не производится. Имеется возможность задать одно из четырех значений: 8 сек, 24 сек, 56 сек и 120 сек.

- Нажмите кнопки 1+4 (или 2+3), и удерживайте более 5 секунд - дождитесь, пока светодиод начнет мигать.
- Наберите цифру, соответствующую желаемому интервалу регистрации.
- По окончании набора, светодиод погаснет. Датчик запомнил новый интервал регистрации.

Вводимая цифра	Интервал регистрации
1	8 сек
2	24 сек
3	56 сек
4	120 сек

### Примечание:

- Чем короче установленный интервал регистрации, тем меньше срок службы батареек.
- Интервал регистрации должен быть меньше, чем длительность включенного состояния.

## 10.5 Выбор передаваемой радиокomанды

При помощи этой функции можно задать определенную команду, которая будет передана приемнику при обнаружении движения. Так же можно деактивировать канал. Если один из каналов не требуется, он должен быть выключен для снижения потребляемого тока и увеличения срока службы батареек.

Возможные варианты команд приведены в таблице.

- Нажмите кнопки 1+3+4 (или 3+1+2), и удерживайте более 5 секунд - дождитесь, пока светодиод начнет мигать.
- Наберите две цифры, соответствующих желаемой команде (см. таблицу команд).
- По окончании набора, светодиод погаснет. Датчик запомнил команду, которую будет передавать приемнику при обнаружении движения.

**Примечание:** Заводская установка 34

Таблица команд:

Вводимая пара цифр	Передаваемая команда
11	Включить на прежнюю яркость
12	Выключить
13	Задать яркость 12,5% без выключения
14	Задать яркость 25% без выключения
21	Задать яркость 37,5% без выключения
22	Задать яркость 50% без выключения

23	Задать яркость 62,5% без выключения
24	Задать яркость 75% без выключения
31	Задать яркость 87,5% без выключения
32	Задать яркость 100% без выключения
33	Выкл и возврат после отсчета длительности
34	Вкл на прежнюю яркость, и выкл после отсчета
41	Вкл на 100% яркость, и выкл после отсчета
42	Вкл на прежнюю яркость, и вернуться после отсчета длительности в текущее состояние
43	Вкл на 100% яркость, и перейти на прежнюю яркость после отсчета длительности
44	Деактивировать канал

## 10.6 Настройка времени фильтра

Время фильтра определяет, насколько долго освещенность должна продержаться на уровне «светло», чтобы датчик перешел с ночного режима работы на дневной.

Максимальное значение фильтра сделает переход датчика с ночного режима на дневной более медленным.

- Нажмите кнопки 2+3+4 (или 4+1+2), и удерживайте более 5 секунд - дождитесь, пока светодиод начнет мигать.
- Наберите цифру, соответствующую желаемому значению времени фильтра.

Вводимое число	Время фильтра
1	2 мин.
2	4 мин.
3	8 мин.
4	16 мин.

По окончании набора, светодиод погаснет. Датчик запомнил новое значение времени фильтра.

## 10.7 Восстановление заводских настроек

Для восстановления заводских настроек, сделайте следующее:

- Нажмите одновременно кнопки 2 и 4, и держите их 5 секунд. Дождитесь мигания светодиода.
- Нажмите любую кнопку.
- Светодиод погаснет и заводские настройки вступят в силу.

Для возврата к прежним, индивидуальным настройкам, сделайте следующее:

- Нажмите одновременно кнопки 2 и 4, и держите их 5 секунд. Дождитесь мигания светодиода.
- Нажмите любую кнопку.
- Светодиод погаснет, и вступят в силу прежние индивидуальные настройки.

## **Внимание!**

При восстановлении заводских настроек, в памяти датчика будет стерт код дома. Потребуется повторная настройка приемников.

## **11. Замена батареек**

О пониженном напряжении батареек свидетельствует светодиод, выполняя серии из трех вспышек с интервалом в секунду. Это сигнал к замене батареек. Откройте корпус датчика и замените сразу обе батарейки. Соблюдайте действующие правила утилизации старых батареек.

## **12. Особенности прохождения радиочастот**

Изделие работает на радиочастоте 868МГц, которая может быть использована прочими производителями и радио службами. Поэтому, в зоне действия вашей сети может оказаться устройство, работающее на такой же, или на соседней частоте, что снизит уверенность радиоприема.

Указанная дальность действия (100 м) справедлива при условии прямой видимости между передатчиком и приемником. В реальной практике между передатчиком и приемником имеются препятствия (стены, потолки и прочее). Поэтому реальная дальность действия будет несколько ниже.

Для увеличения дальности прохождения радиоконанд рекомендуем использовать усилитель – повторитель AR014. Этот прибор принимает команды от передатчиков, после чего немедленно их передает.

### **Прочие причины снижения дальности действия:**

- Высокочастотные помехи всех видов.
- Ландшафтные преграды.
- Размещение устройств внутри или вблизи экранирующих материалов или источников сильных электромагнитных полей.
- Широкополосные промышленные радиопомехи.

## **Внимание!**

*Не располагайте приемники вблизи друг друга. Их радиочастотные компоненты могут оказать экранирующее действие и снизить чувствительность. Минимальное рекомендуемое расстояние между ними 20см.*

## **13. Технические характеристики**

Дальность регистрации движения	до 6м
Угол обзора	90°
Число каналов управления	2
Источник питания	3 V (2 x LR1)
Срок службы батареек	до 1 года (при 1000 ежедневных срабатываний)
Частота радиосвязи	868MHz
Метод модуляции	AM
Дальность действия	до 100 м (прямая видимость)
Размеры (Д x Ш x В)	55 x 50 x 32 мм