



Личный кабинет Избранное

О Z-Wave

Что такое Z-Wave

- Новый стандарт
- Домашний контроль
- Безопасность
- Легкое управление
- Сенсорная сеть
- Энергосбережение

Почему Z-Wave

Кратко о Z-Wave

- Введение
- Средства разработчика
- Модификации чипов
- Mesh-сети
- Частоты Z-Wave

Z-Wave устройства

Z-Wave Alliance

СМИ

Продолжая использовать наш веб-сайт, вы даете согласие на обработку файлов cookie, которые обеспечивают правильную работу сайта

Закреть

VeraEdge



Новый контроллер

Новые возможности



[🏠 Z Wave Russia](#) » [Обзоры](#) » [Практический опыт работы с Aeon Labs MultiSensor](#)

Практический опыт работы с Aeon Labs MultiSensor

Хочу рассказать о своём практическом опыте работы с Aeon Labs MultiSensor (*1). Это интересный мультисенсор, от которого можно получить многое при условии правильной настройки параметров. Мультисенсор Aeon Labs объединяет в себе датчики температуры, влажности, движения и освещенности. Компания Aeon Labs, которая разработала MultiSensor, была основана в 2006 году и имеет штаб-квартиру в Силиконовой долине, Калифорния. Компания имеет офисы в Лондоне и Гонконге, а производственные мощности в Китае.

Продолжая использовать наш веб-сайт, вы даете согласие на обработку файлов cookie, которые обеспечивают правильную работу сайта

Закреть



Рис 1. Внешний вид мультисенсора Aeon Labs

1. Общие данные

Характеристики мультисенсора Aeon Labs (*2):

Диапазон температур: -20°C ... 50°C (погрешность измерения $\pm 1^{\circ}\text{C}$)

Измеряемая влажность: 20% ... 90% (погрешность $\pm 5\%$)

Измерение освещенности: 0 ... 1000 Люкс

Класс защиты: IP42

Вес: 118 грамм

Продолжая использовать наш веб-сайт, вы даете согласие на обработку файлов cookie, которые обеспечивают правильную работу сайта

Закреть

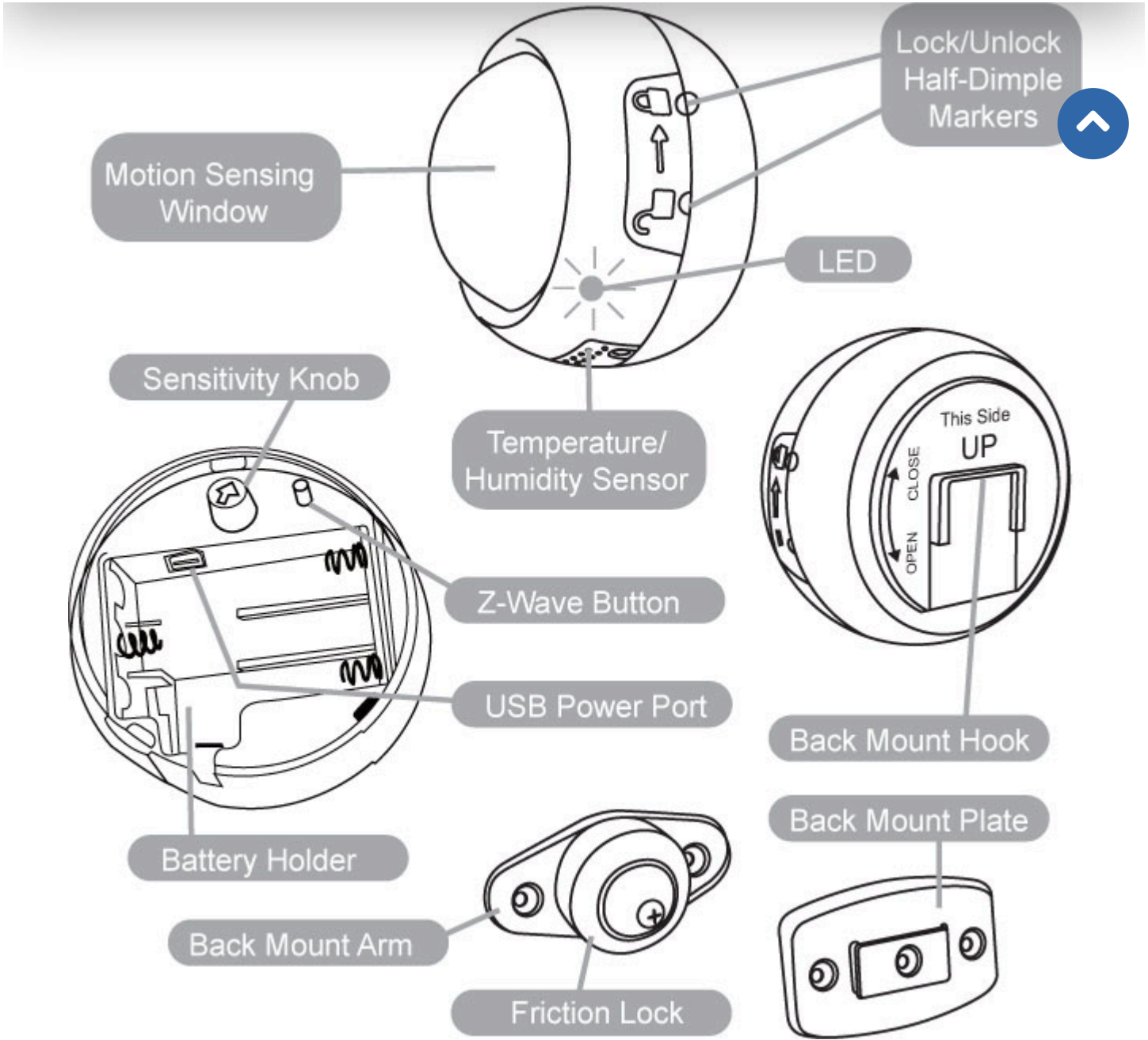


Рис 2. Назначение основных частей мультисенсора Aeon Labs

Сенсор измеряет освещенность до 1000 люкс – много это или мало? Судите сами:

Освещённость, лк	Где
1	Полнолуние в тропиках
до 20	В море на глубине ~50 м
50	Жилая комната
80	Подъезд/туалетная комната
100	Очень пасмурный день
400	Пасмурный день
1000	Полдень в пасмурный день
4-5 тыс.	Полдень в солнечный день

Продолжая использовать наш веб-сайт, вы даете согласие на обработку файлов cookie, которые обеспечивают правильную работу сайта

Заккрыть

10-25 тыс.	Ясный солнечный день (в тени)
32-130 тыс.	Под прямым солнцем

Чувствительность светового датчика кажется ограниченной, но как показала практика, мультисенсор, установленный в жилой комнате, показывает преимущественно вот такую картину, рис. 3, 4. Так что, для бытовых нужд чувствительность достаточна.

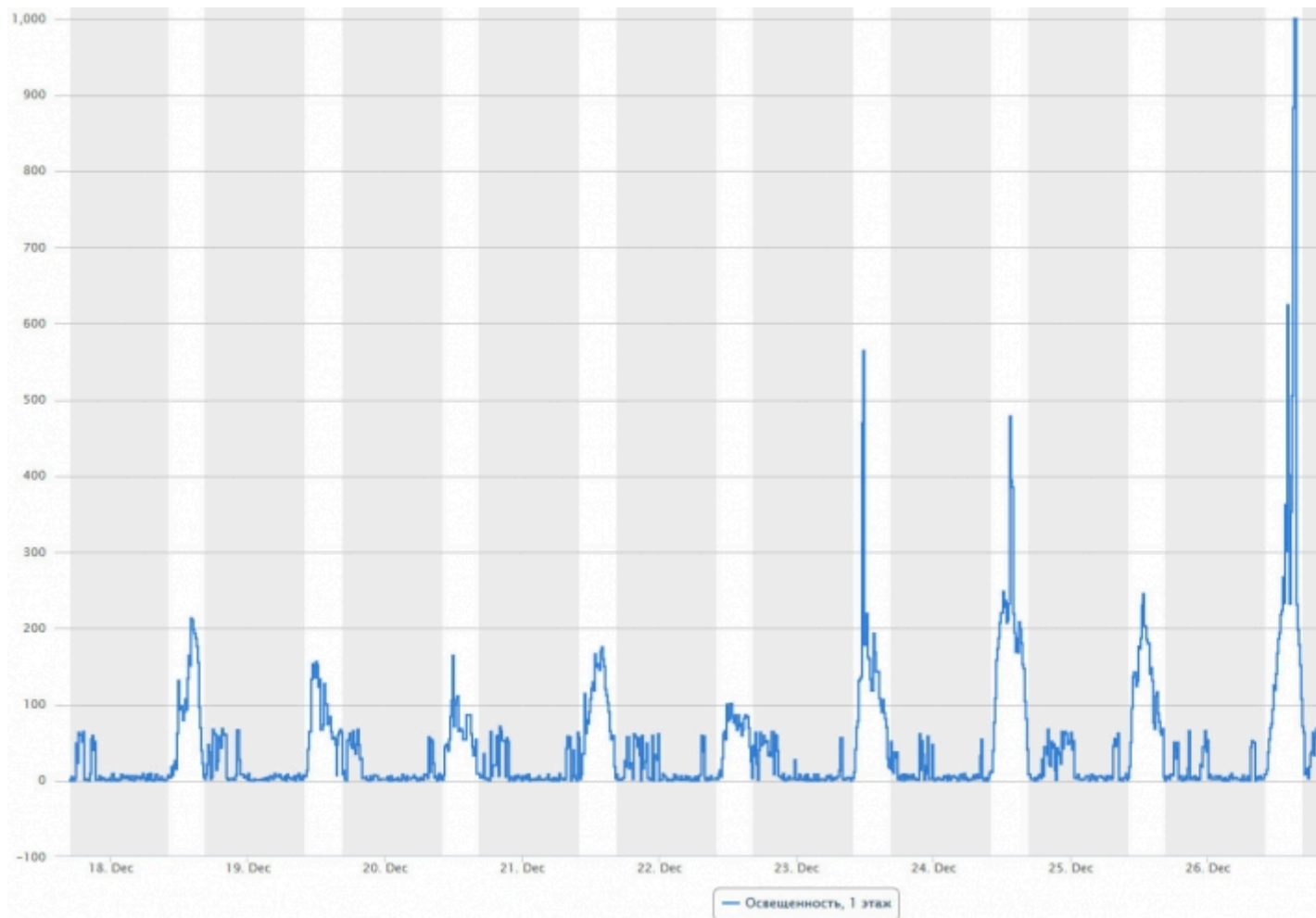


Рис 3. Чувствительность светового сенсора Aeon Labs зимними днями (затемнено ночное время)

Продолжая использовать наш веб-сайт, вы даете согласие на обработку файлов cookie, которые обеспечивают правильную работу сайта

Заккрыть

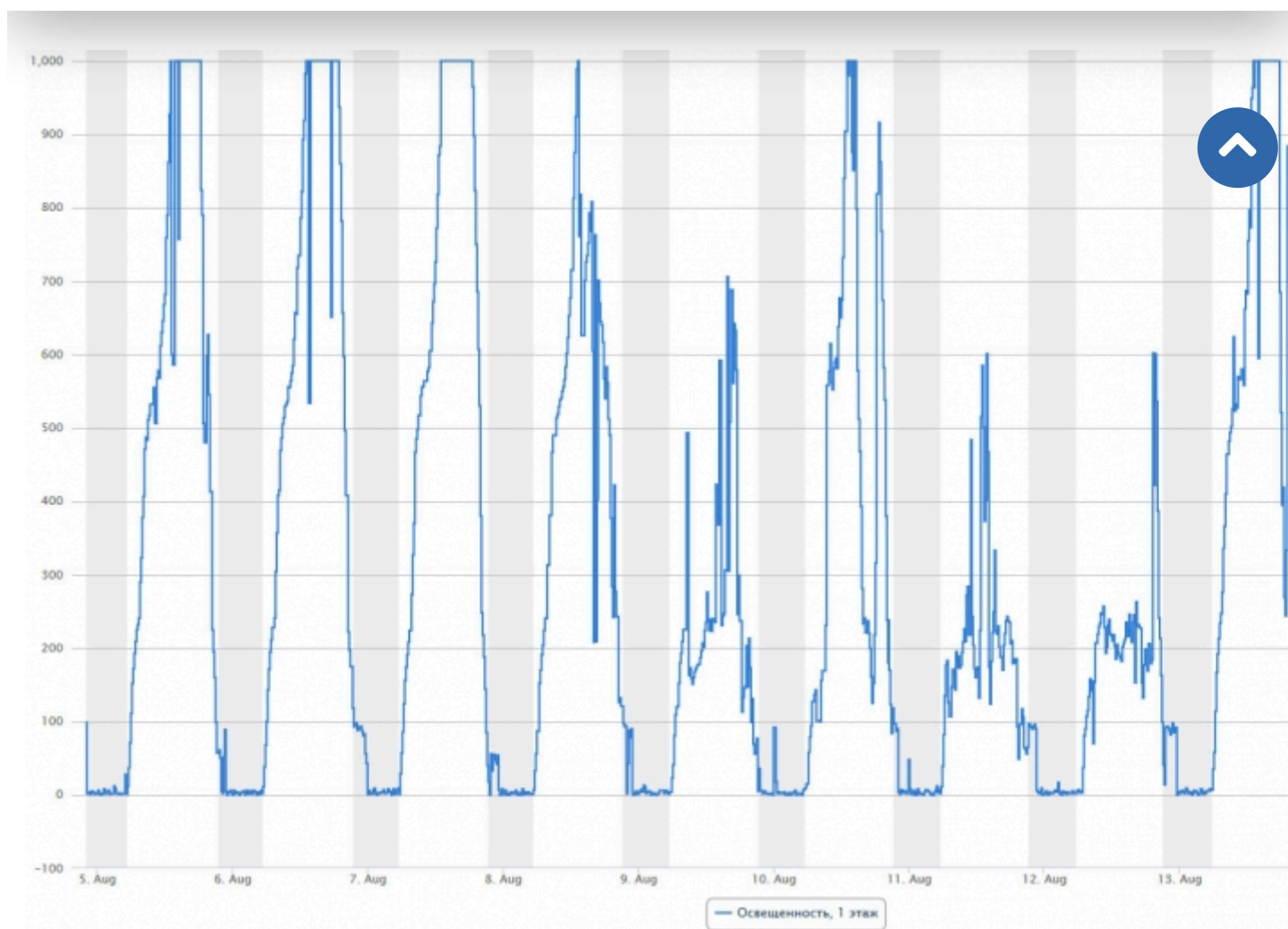


Рис 4. Чувствительность светового сенсора Aeon Labs летними днями (затемнено ночное время)

Что означает класс защиты «IP42»? Первая цифра в классе защиты несет информацию о защите от проникновения посторонних предметов, в данном случае «4» означает защиту от гранулообразных инородных тел (защита от инструмента, проводов или подобных им объектов диаметром более 1 мм и от небольших инородных тел диаметром более 1 мм). Вторая цифра «2» говорит о защите от проникновения жидкости и в данном случае означает защиту от капель «Защита от капель воды, падающих под углом до 15°». Недаром производитель пишет в инструкции о том, чтобы датчик устанавливался сеточкой датчика температуры/влажности вниз, рис. 2.

Зона чувствительности датчика движения определяется его установкой или под потолком, рис. 5 или на стене, рис. 6.

Продолжая использовать наш веб-сайт, вы даете согласие на обработку файлов cookie, которые обеспечивают правильную работу сайта

Закреть

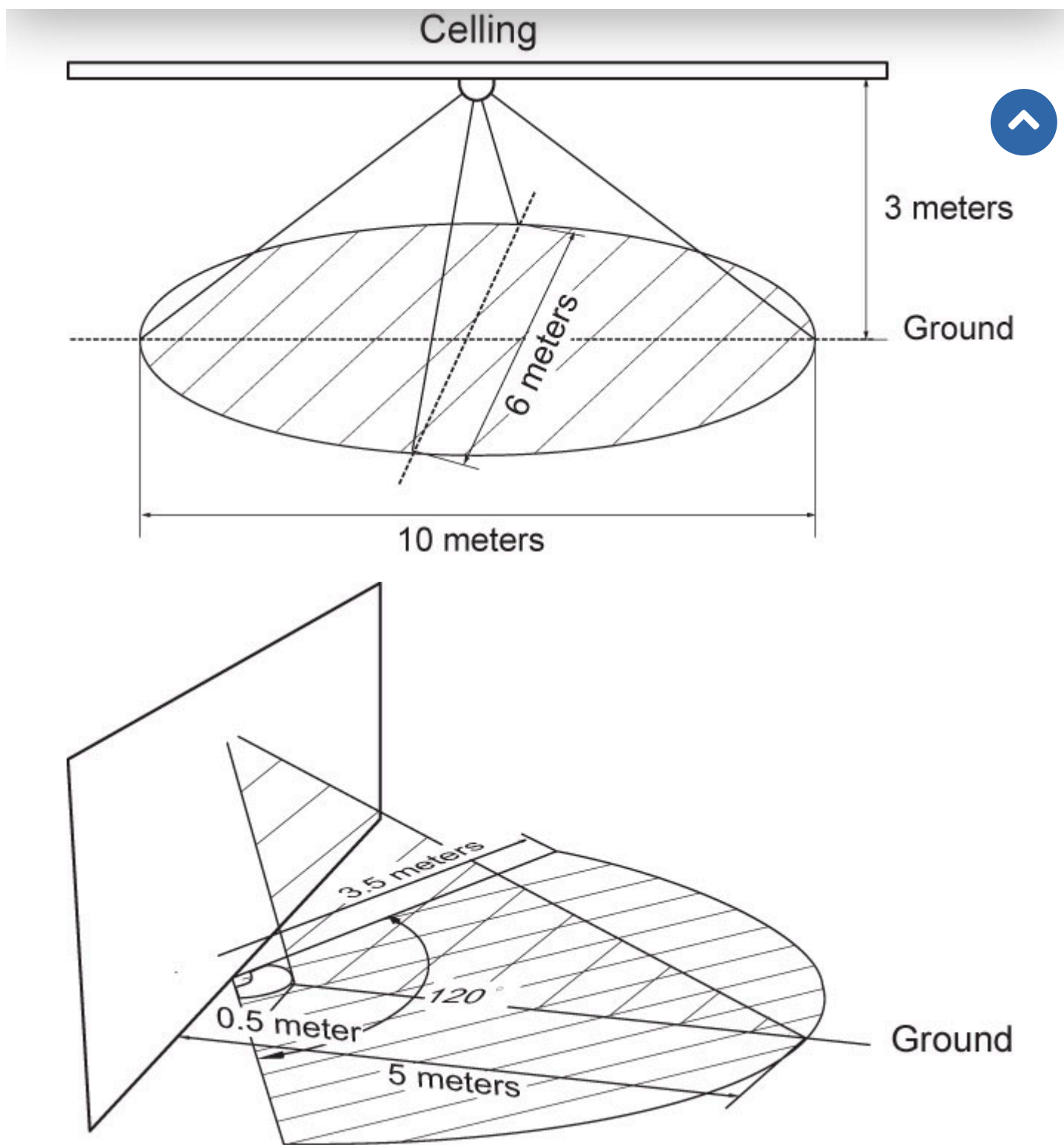


Рис 5, 6. Зоны охвата датчика движения Aeon Labs в случае закрепления на потолке и на стене

2. Основные параметры настройки

Рассмотрим в отношении UI5 Vera3 или VeraLite. Основные параметры задаются в «Настройках» и «Опциях»

Продолжая использовать наш веб-сайт, вы даете согласие на обработку файлов cookie, которые обеспечивают правильную работу сайта

«Настройки»

Интервал пробуждения (в секундах): 1680

Заккрыть

молчанию

Интервал опроса устройства (в секундах): 840 (14 минут), время по умолчанию

Поскольку мультисенсор работает от батареек, то большую часть времени проводит в состоянии сна, чтобы не тратить электроэнергию. Для передачи сообщений устройству требуется контроллер. Он хранит в очереди коды, которые нужно отправить, и отправляет их, когда устройство просыпается.

Устройство периодически просыпается и отправляет контроллеру уведомление о пробуждении (Интервал пробуждения). При выставлении интервала пробуждения следует помнить о том, что чем чаще устройство будет просыпаться, тем быстрее сядут батарейки.

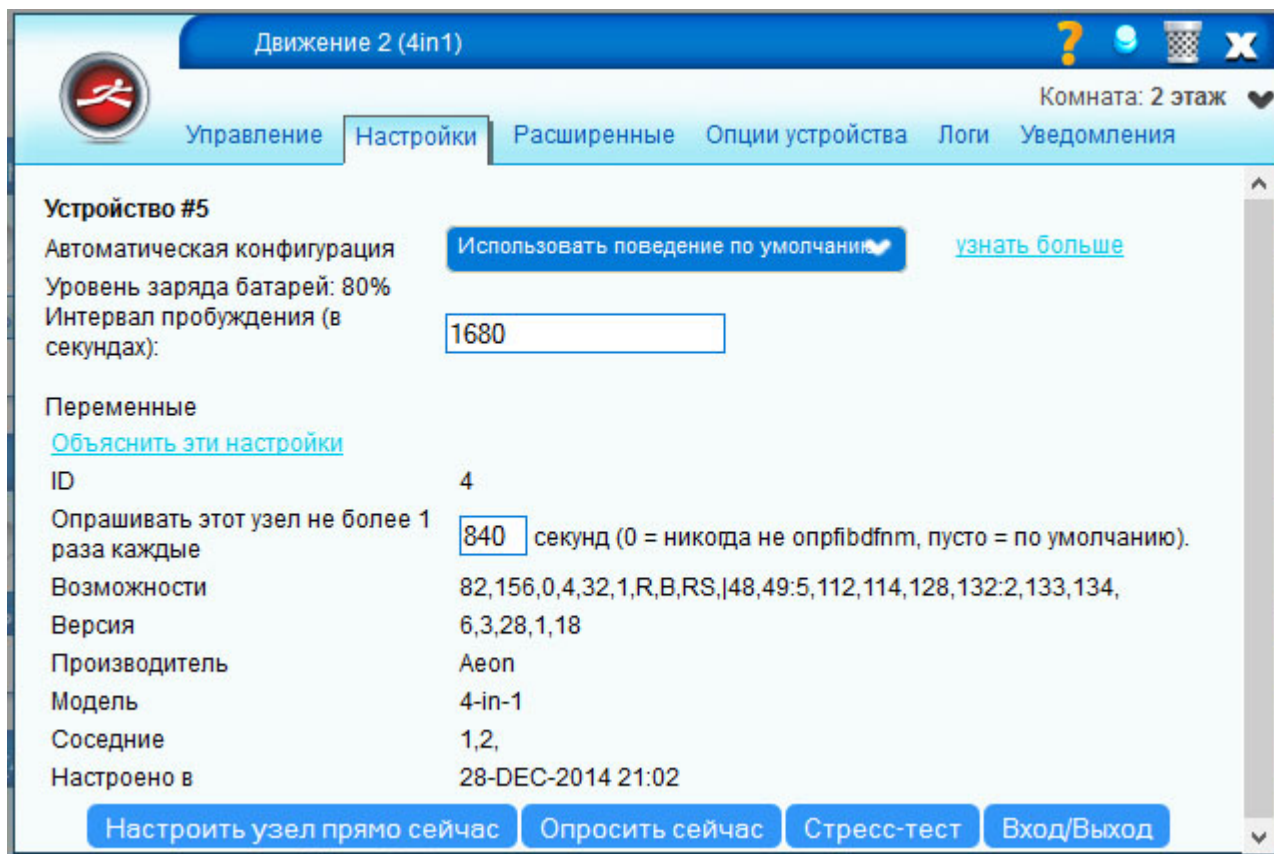


Рис 7. Окно настроек в UI5 Vera

«Опции устройства»

2 - Wake on battery insert – 1 (по умолчанию) (При вставке батареи, вывести устройство из режима ожидания).

3 - Motion Timeout – 240 (по умолчанию) (Интервал времени, после которого датчик перейдет в статус нет движения).

4 - PIR Enabled – 1 (по умолчанию) (Включение инфракрасного сенсора).

5 - PIR Command – 2 – базовый или расширенный набор команд.

111 – 720 (по умолчанию) – интервал времени в секундах между отчетами о температуре.

Продолжая использовать наш веб-сайт, вы даете согласие на обработку файлов cookie, которые обеспечивают правильную работу сайта

113 - 720 (по умолчанию) – интервал времени в секундах между отчетами о влажности.

Заккрыть

101 – датчики, отчеты которых следует автоматически отправлять по Z-Wave сети. Данному параметру присваивается число, которое является суммой значений соответствующих датчиков и заряда батареи. Датчики имеют следующие значения:

Температура – 32

Влажность – 64

Уровень освещения – 128

Заряд батареи – 1

Поэтому, для отправки всех отчетов, вам необходимо присвоить параметру 101 значение 225 (32 + 64 + 128 + 1).

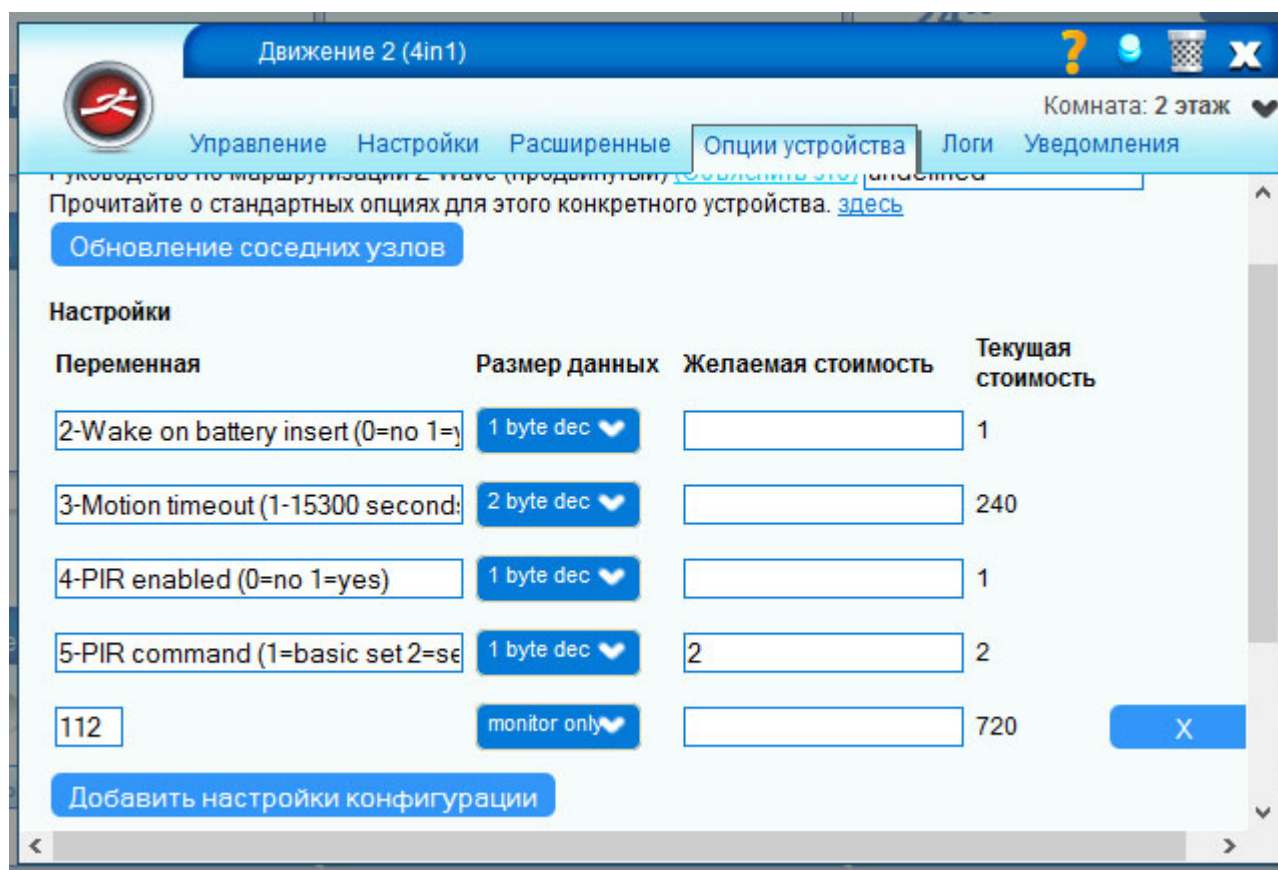


Рис 8. Окно опций устройства в UI5 Vera

Вышеприведенные настройки напрямую влияют на срок жизни сенсора от батарей, если вы привязываете включение света к уровню освещенности, то вам необходимо исправить стандартные параметры, поскольку сенсор при вышеприведенных настройках будет отсылать данные об уровне освещенности только один раз в 28 минут (время интервала пробуждения, рис. 7), даже при том что параметр 112 равен 720 секундам.

3. Практический срок жизни от батарей

3.1. При измененных параметрах

Продолжая использовать наш веб-сайт, вы даете согласие на обработку файлов cookie, которые обеспечивают правильную работу сайта

Срок жизни батарей зависит от самих батарей и настроенных параметров. Мной использовались дешевые ААА батареи IKEA. При заданном параметре интервала пробуждения, отличного от значения по умолчанию и равного 720 секундам (12 минут), рис. 10, срок жизни батарей составлял около двух месяцев, рис. 9.

Закреть

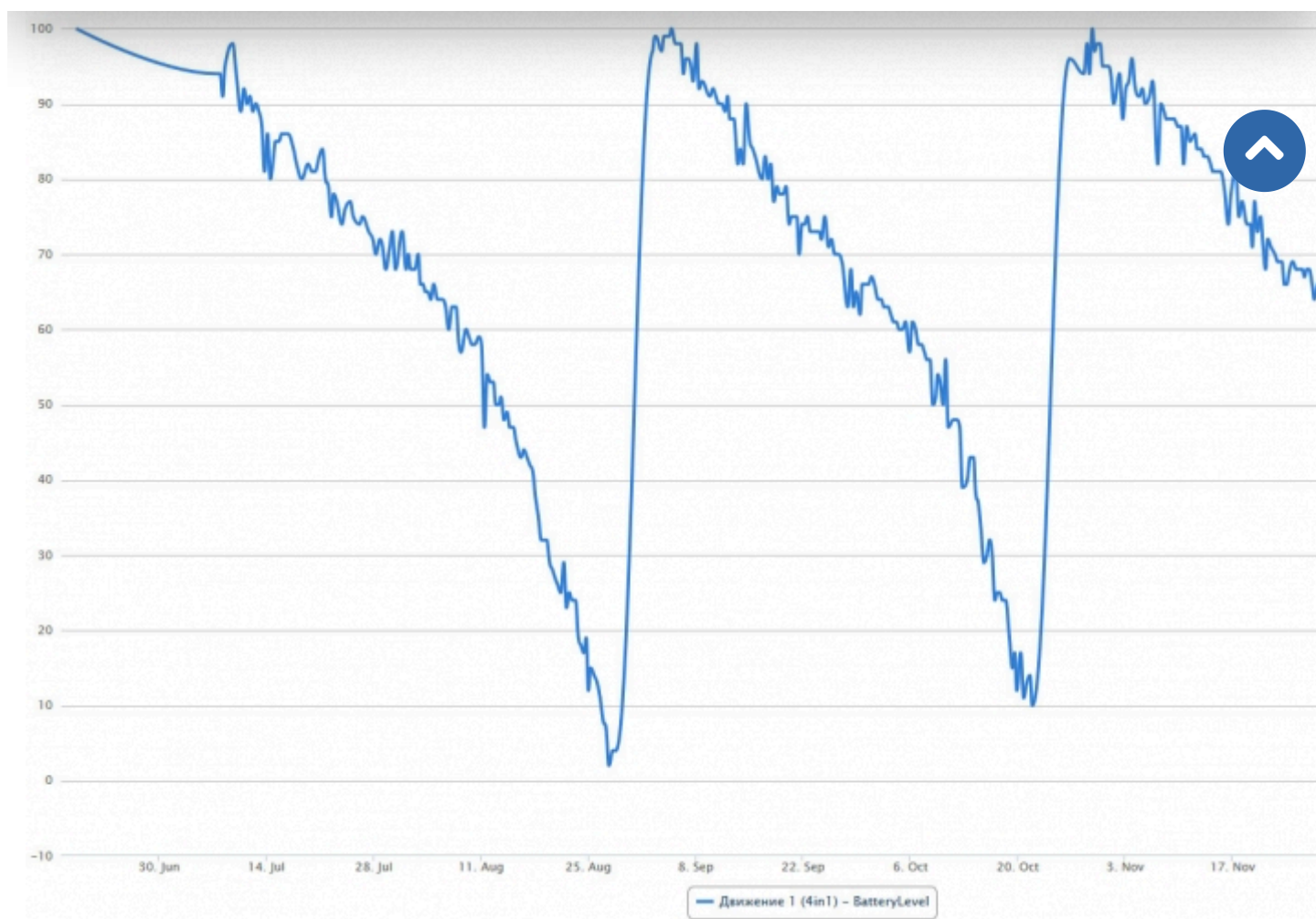


Рис 9. График разряда батареи при интервале пробуждения 720 секунд, периодичности опроса 360 секунд для мультисенсора Aeon Labs

Настройки при этом выглядели следующим образом, рис. 10.

Продолжая использовать наш веб-сайт, вы даете согласие на обработку файлов cookie, которые обеспечивают правильную работу сайта

Заккрыть

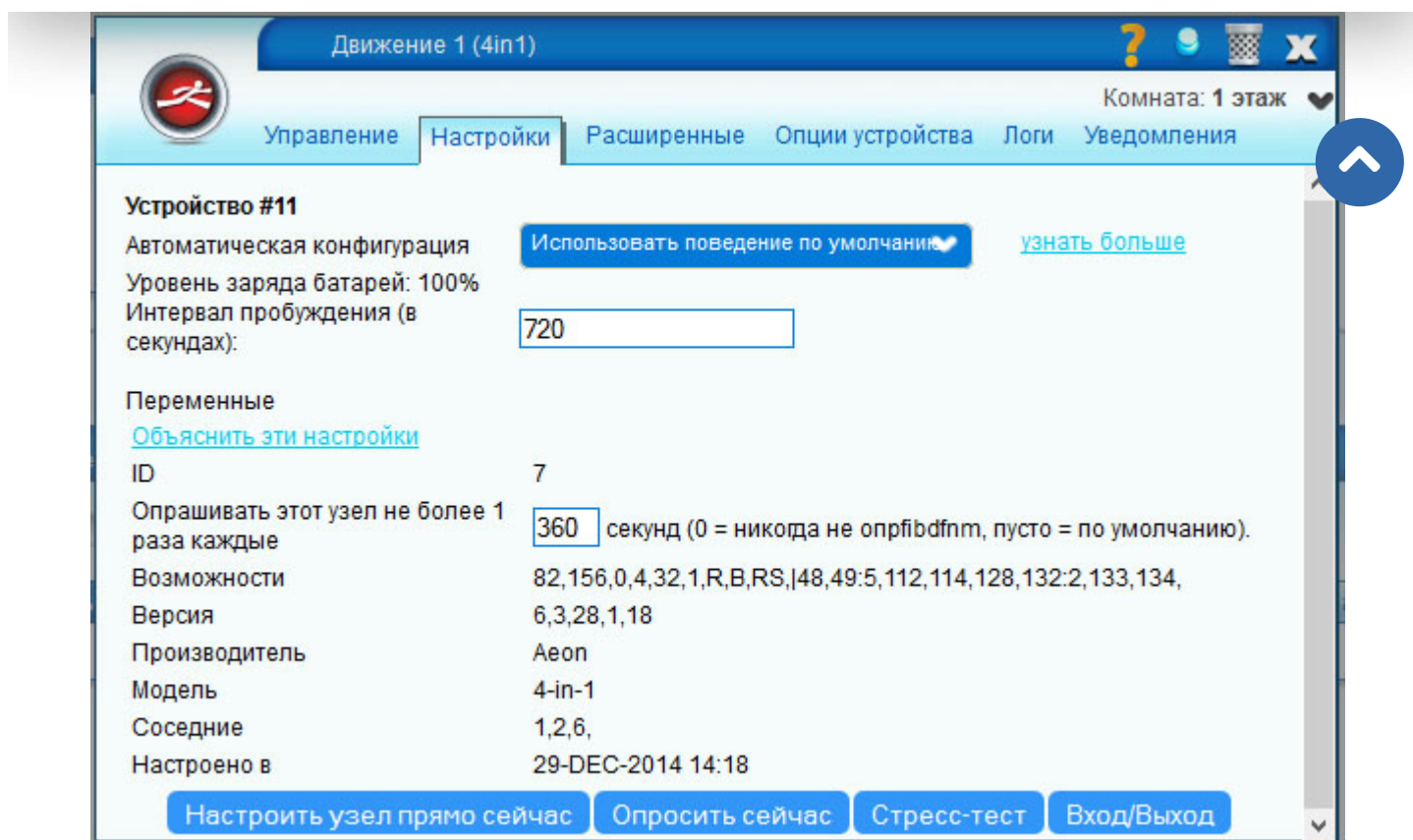


Рис 10. Настройки параметров для графика на рисунке 9

Опции устройства выглядели следующим образом, рис. 11.

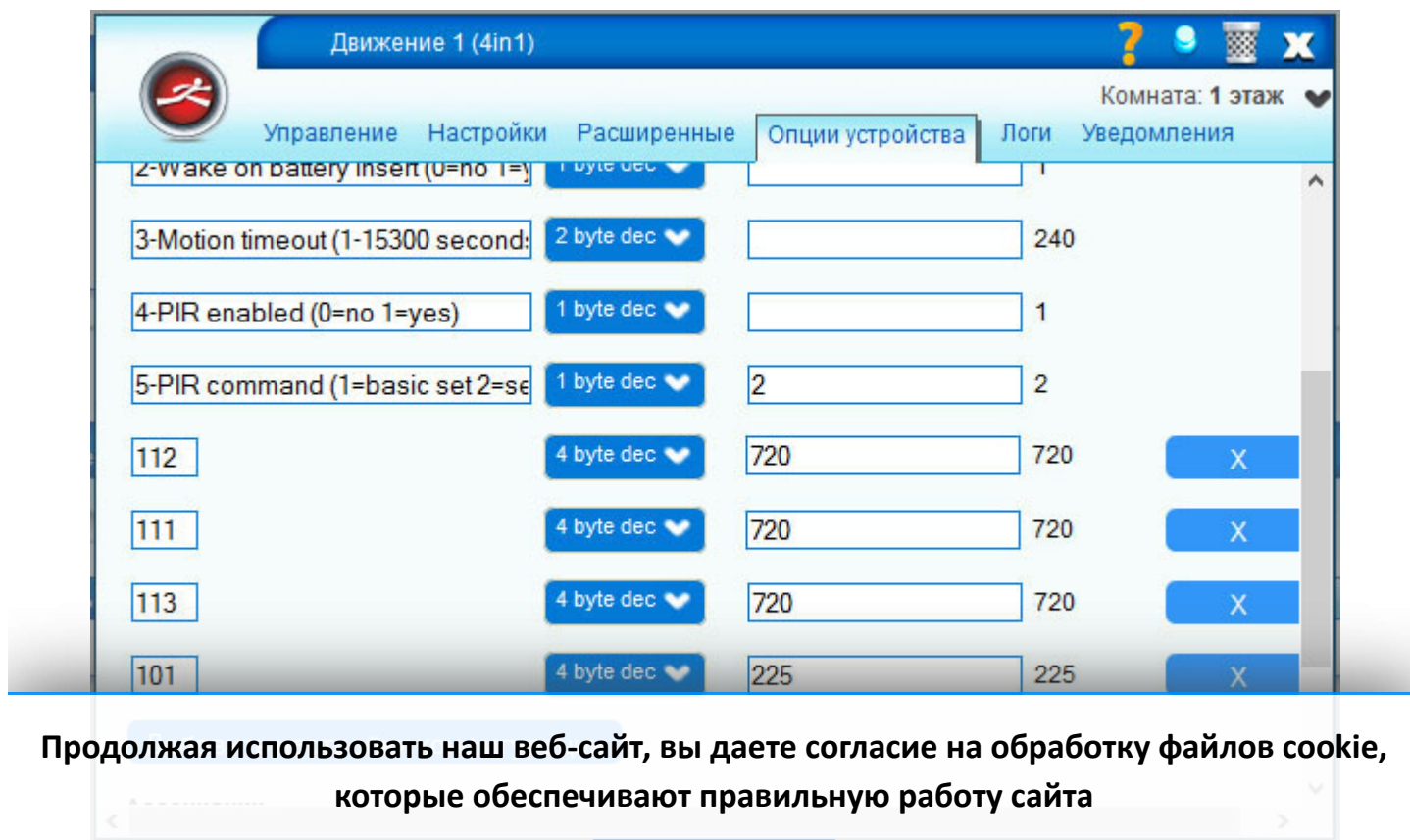


Рис 11. Настройки параметров для графика на рисунке 9

Интервал пробуждения был изменен на 720 секунд (12 минут), поскольку было желание привязать включение света к уровню освещенности. А поскольку этот уровень по умолчанию обновляется только один раз в полчаса (28 минут, 1680 секунд), то картина выходила неприглядная – свет не включался, когда это было необходимо, поскольку на контроллере были устаревшие данные. После изменения значения интервала пробуждения все заработало корректно.

3.1. При параметрах по умолчанию

Надо отметить что изменение параметра интервала пробуждения привело к существенному уменьшению срока работы от батарей, уменьшив его примерно в два раза. На стандартных параметрах мультисенсор работает около четырех месяцев (на тех же дешёвых AAA батареях IKEA), рис. 12.

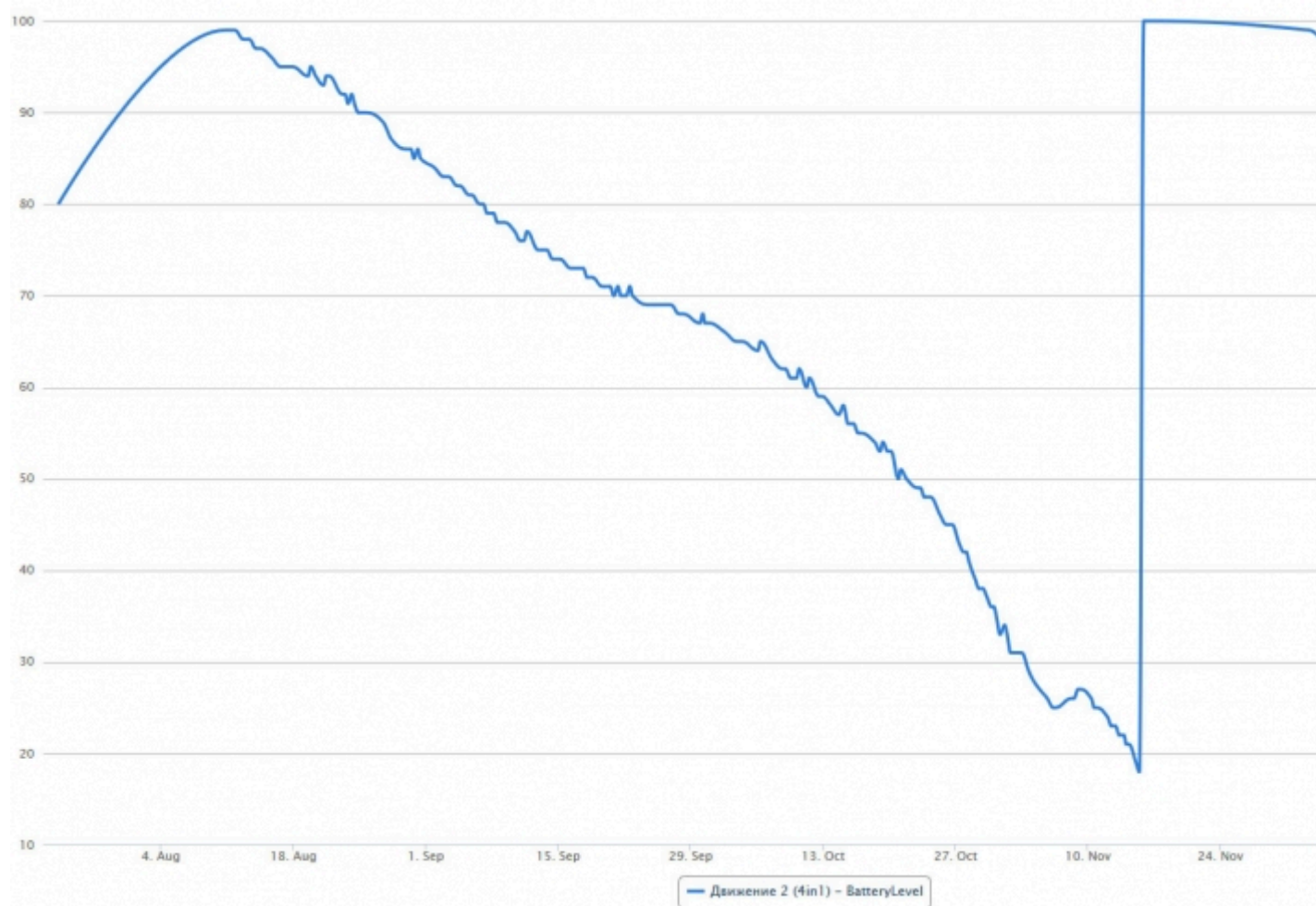


Рис 12. График разряда батареи при интервале пробуждения 1680 секунд, периодичности опроса 840 секунд для мультисенсора Aeon Labs

Настройки при этом выглядели следующим образом, рис. 13.

Продолжая использовать наш веб-сайт, вы даете согласие на обработку файлов cookie, которые обеспечивают правильную работу сайта

Заккрыть

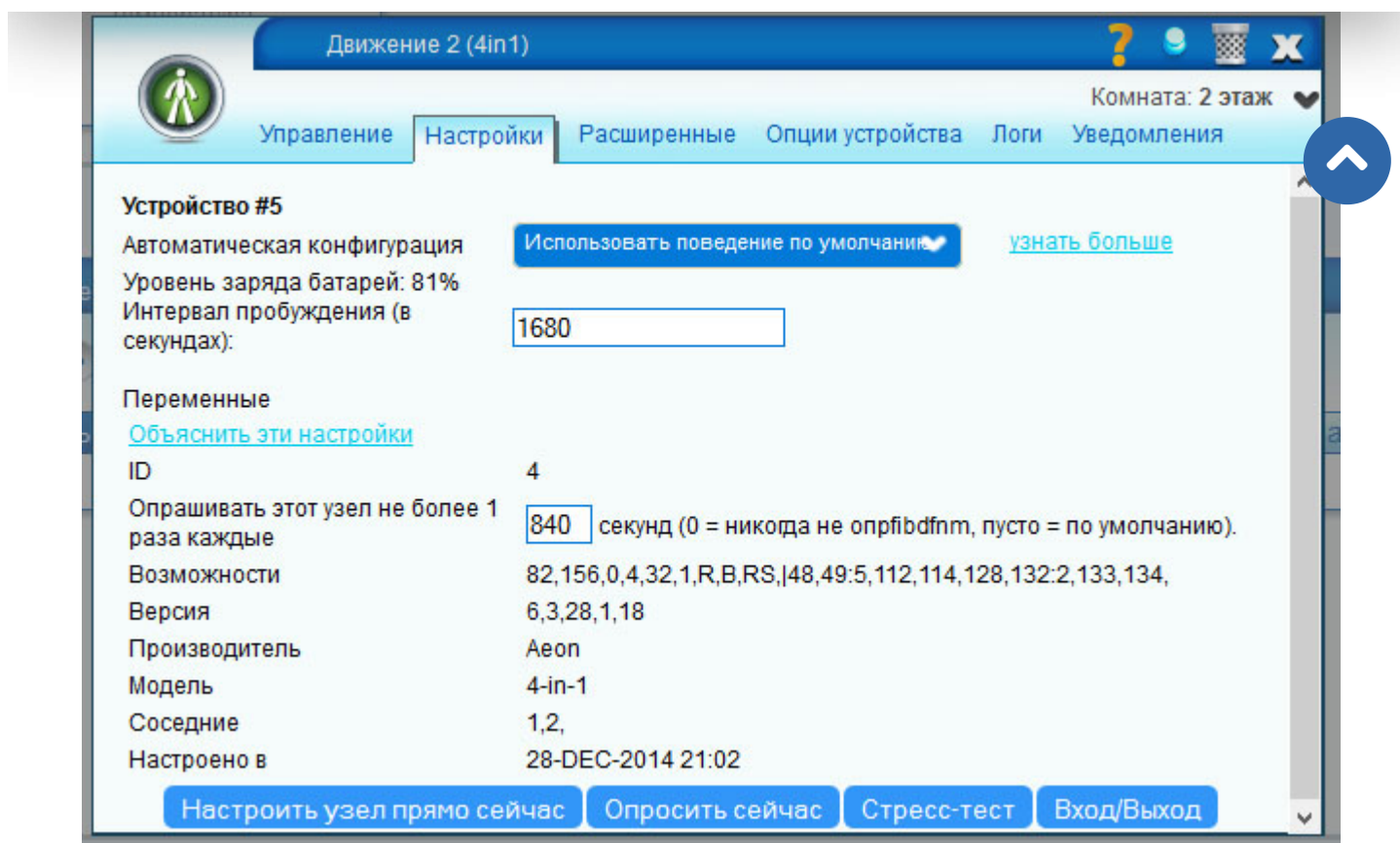


Рис 13. Настройки параметров для графика на рисунке 12

Опции устройства выглядели следующим образом, рис. 14.

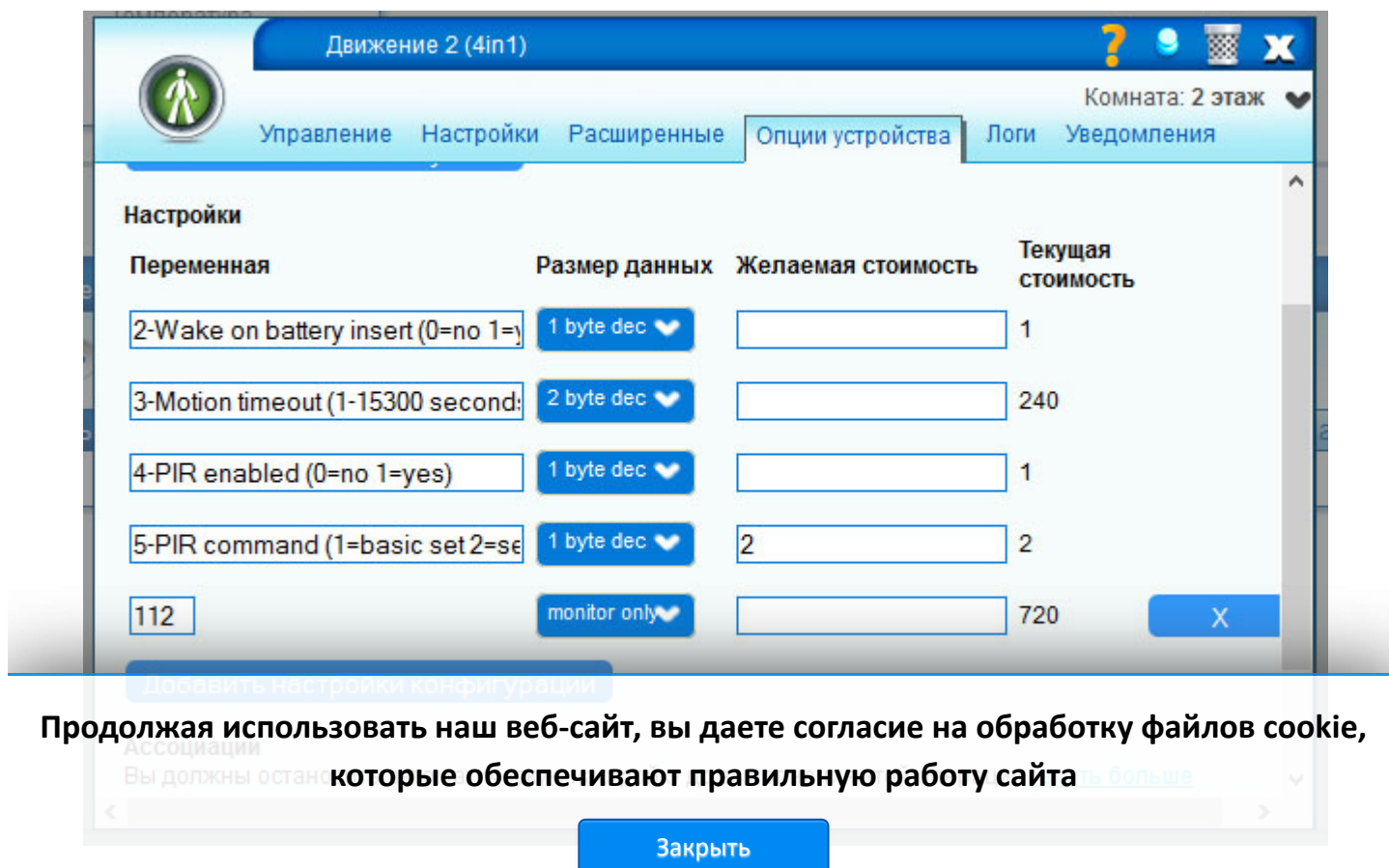


Рис 14. Настройки опций для графика на рисунке 12

Продолжая использовать наш веб-сайт, вы даете согласие на обработку файлов cookie, которые обеспечивают правильную работу сайта

4. Интересные примеры использования

Всегда было интересно каким образом можно воплотить «счетчик гостей» из рекламы FIBARO Motion Sensor, рис. 15.



Рис 15. Реклама «Посчитаем гостей» FIBARO Motion Sensor

Aeon Labs MultiSensor тоже позволяет реализовать такую возможность. Для этого потребуется два мультисенсора, установленных согласно рис. 15 – до двери и после двери. Далее потребуется изменить стандартные параметры обоих мультисенсоров Aeon Labs MultiSensor на рис. 16,17. В первую очередь изменения требует параметр «3 - Motion Timeout» - интервал времени, после которого датчик перейдет в статус «нет движения». Новое значение данного параметра «30». В любом случае, значение это параметра должно быть менее 60 секунд, иначе подсчитать что-либо будет весьма проблематично.

Продолжая использовать наш веб-сайт, вы даете согласие на обработку файлов cookie, которые обеспечивают правильную работу сайта

Закреть

Движение 1 (4in1) Комната: 1 этаж

Управление **Настройки** Расширенные Опции устройства Логи Уведомления

Устройство #11

Автоматическая конфигурация [Использовать поведение по умолчанию](#) [узнать больше](#)

Уровень заряда батарей: 100%

Интервал пробуждения (в секундах):

Переменные

[Объяснить эти настройки](#)

ID: 7

Опрашивать этот узел не более 1 раза каждые секунд (0 = никогда не опрашивать, пусто = по умолчанию).

Возможности: 82,156,0,4,32,1,R,B,RS,148,49,112,114,128,132,133,134,

Версия:

Производитель: Aeon

Модель:

Соседние:

Настроено в:

[Настроить узел прямо сейчас](#) [Опросить сейчас](#) [Стресс-тест](#) [Вход/Выход](#)

Рис 16. Настройки параметров

Движение 1 (4in1) Комната: 1 этаж

Управление Настройки **Расширенные** Опции устройства Логи Уведомления

Переменная	Размер данных	Желаемая стоимость	Текущая стоимость
2-Wake on battery insert (0=no 1=yes)	1 byte dec	<input type="text"/>	1
3-Motion timeout (1-15300 seconds)	2 byte dec	<input type="text" value="30"/>	30
4-PIR enabled (0=no 1=yes)	1 byte dec	<input type="text"/>	1
5-PIR command (1=basic set 2=sleep)	1 byte dec	<input type="text" value="2"/>	2
<input type="text" value="112"/>	4 byte dec	<input type="text" value="60"/>	60 X
<input type="text" value="111"/>	4 byte dec	<input type="text" value="60"/>	60 X
<input type="text" value="113"/>	4 byte dec	<input type="text" value="720"/>	720 X
<input type="text" value="101"/>	4 byte dec	<input type="text" value="225"/>	225 X

[Заккрыть](#)

Продолжая использовать наш веб-сайт, вы даете согласие на обработку файлов cookie, которые обеспечивают правильную работу сайта

Рис 17. Настройки опций

Чтобы создать сцену подсчета гостей необходимо перейти на вкладку «Автоматизация» / «Новая сцена» и вставить во вкладку «LUUP» нижеприведенный код. Для того чтобы избежать ошибок при копировании кода с сайта, его рекомендуется скачать в виде отдельного файла counter.lua. Приведенный ниже код написан в первом приближении и посылает уведомление на почту (подробно настройка уведомлений расписана по ссылке [в последовательном срабатывании датчиков](#), показанных на рис. 15. В коде необходимо изменить номер устройства «30» (в моем случае) на ваш номер устройства, который можно посмотреть в дополнительном окне настройки «eMail Notification».

COUNTER

```

1. local period = 200 --период в секундах
2. local currentTimeSMS=os.date('%H:%M:%S')
3. local now = os.time()
4. now = tonumber (now)
5. local Motion1 = luup.variable_get("urn:micasaverde-com:serviceId:SecuritySensor1", "Tripped", 11) or "0" --Движение до двери, измените номер 11 на свой
6. local lastTrip1 = luup.variable_get ("urn:micasaverde-com:serviceId:SecuritySensor1", "LastTrip", 11) or os.time() --время последнего срабатывания
7. lastTrip1 = tonumber (lastTrip1)
8. local Motion2 = luup.variable_get("urn:micasaverde-com:serviceId:SecuritySensor1", "Tripped", 5) or "0" --Движение после двери, измените номер 5 на свой
9. local lastTrip2 = luup.variable_get ("urn:micasaverde-com:serviceId:SecuritySensor1", "LastTrip", 5) or os.time() --время последнего срабатывания
10. lastTrip2 = tonumber (lastTrip2)
11. if period > os.difftime (now, lastTrip1) then
12. luup.call_action("urn:upnp-org:serviceId:SmtpNotification1", "SendEmail", { Recipient_Name="Mikhail", Recipient_eMail="your_email";, Subject= "VeraLog - Вошел человек (группа людей) в " .. currentTimeSMS .. " ", Message=" " }, 30) --оповещение
13. luup.call_action("urn:upnp-org:serviceId:SmtpNotification1", "ResetCount",{ }, 30) --сброс счетчика оповещения
14. end

```

Продолжая использовать наш веб-сайт, вы даете согласие на обработку файлов cookie, которые обеспечивают правильную работу сайта

Скачать код отдельным файлом [counter.zip](#)

Заккрыть

Обязательно нажмите «Сохранить lua» после вставки кода. Далее на вкладке «Автоматизация», в разделе «Триггеры» назначьте срабатывание второго мультисенсора (установленного после двери, на рис. 15 на кухне).

Далее «подтвердите изменения» и нажмите «Сохранить» в правом верхнем углу под часами.



Если все сделано правильно, то вы будете получать уведомления следующего вида:

VeraLog - Вошел человек (группа людей) в 19:10:54

VeraLog - Вошел человек (группа людей) в 19:20:36

VeraLog - Вошел человек (группа людей) в 19:45:12

VeraLog - Вошел человек (группа людей) в 19:48:54

Выводы

Aeon Labs MultiSensor – интересный мультисенсор, от которого можно получить многое, но только при условии правильной настройки параметров.

Ссылки, упоминаемые в статье:

*1. <http://z-wave.ru/shop/category/datchiki/multisensory/multisensor-aeotec-4-v-1.html>

*2. <http://aeotec.com/z-wave-sensor/47-multisensor-manual.html>

*3. <http://www.z-wave.ru/obzory/259-sozдание-prostykh-i-ponyatnykh-vedomlenij-v-ui5-vera.html>

Информация актуальна на дату написания статьи: январь 2015 года.

Автор: Михаил Шардин

< Назад

Вперёд >



Способы доставки

Самовывоз

Самовывоз заказов осуществляется из [ПВЗ СДЭК](#).

Доставка по Москве



Стоимость курьерской доставки по Москве в пределах МКАД составляет 350 руб.

Продолжая использовать наш веб-сайт, вы даете согласие на обработку файлов cookie, которые обеспечивают правильную работу сайта.

Подробнее о способах доставки

Закреть



Последнее на форуме



Термостат fibaro fgt-001 rus

Автор: redsurf

22 Янв 2025 23:46



Смена частоты Yubii Home

Автор: maximus rus

26 Дек 2024 08:03



One Hour of Fun: Meet Women Instantly in Your Town...

Автор: mor

04 Дек 2024 22:29



Beautiful Womans from your town - Real Women

Автор: mor

08 Авг 2024 19:46

[Читать подробнее »](#)



Помощь

✓ [О портале](#)

✓ [Магазин](#)

✓ [С чего начать](#)

✓ [Техническая поддержка](#)

✓ [Сотрудничество](#)

Продолжая использовать наш веб-сайт, вы даете согласие на обработку файлов cookie, которые обеспечивают правильную работу сайта



[Как заказать](#)

[Закреть](#)


✓ Режим работы


✓ Оформление заказа

✓ Форма оплаты

✓ Варианты доставки

✓ Гарантия





Проект


✓ Заказчику

✓ Техническое задание

✓ Необходимые сведения

✓ Интеграция с инж. системами

✓ Нормы и правила



© 2025 Z-Wave Russia - портал о беспроводном стандарте домашнего управления. Новости, обзоры, инструкции, форум.

Продолжая использовать наш веб-сайт, вы даете согласие на обработку файлов cookie, которые обеспечивают правильную работу сайта

Заккрыть